

RÉSUMÉ:

L'article qui suit reprend une intervention donnée lors du premier congrès UNADRÉO-GNOSIA organisé à Nîmes en mars 2005. Par une brève revue de la littérature aphasiologique nous rappelons que l'analyse des productions des sujets aphasiques met en évidence un phénomène de double dissociation dans la récupération des catégories syntaxiques (Noms vs Verbes): les agrammatiques ont un déficit sélectif du verbe alors que les anomiques ont plus de difficultés à récupérer des noms. Jusqu'à présent les études dans ce domaine ont opposé Noms et Verbes par un contraste entre objets et actions: alors que la catégorie sémantique est un facteur qui influence la production lexicale, elle n'a pas été homogénéisée, ce qui conduit dans ces travaux à des biais systématiques. Dans cet article nous présentons un protocole de production d'actions lexicalisables à la fois sous forme de nom et de verbe (la nage/il nage) afin d'envisager si la dichotomie, classiquement admise, Noms vs Verbes au sein du lexique mental recouvre ou non l'opposition Entités vs Procès.

MOTS CLÉS:

Aphasie – Double dissociation – Neuropsycholinguistique – Protocole d'évaluation – Actions.

LA LEXICALISATION DES ACTIONS CHEZ LE SUJET APHASIQUE

par Christel CANAC-RICHARD

Christel CANAC-RICHARD
Orthophoniste - Doctorante en
Sciences du Langage
Laboratoire Jacques Lordat,
IFR 96
Université Toulouse-Le Mirail
5, allées Antonio Machado
31058 Toulouse Cedex 9
tél : +33(0)5 61 50 35 32
e-mail :
christel.lea@wanadoo.fr

SUMMARY : ACTION'S LEXICALIZATION AMONG APHASIC PATIENT

*The present paper follows an oral contribution to the first UNADRÉO-GNOSIA congress, which took place in Nîmes on march 2005. Giving a short review of the literature in aphasiology, we recall that 'double dissociation' phenomena characterize aphasic speakers' performances as far as the recovery of syntactic categories (Nouns vs. Verbs) is concerned: agrammatic patients suffer a selective perturbation focused on verbs whereas anommic patients endure more troubles in nouns retrieval. Former studies have usually contrasted nouns with verbs by means of an opposition between objects and actions: though the semantic category has an effect on lexical production, it is never homogenized in these works, which possibly leads to systematic biases. In this paper we describe a protocol worked out for the production of actions liable to expressed by a noun as well as by a verb (la nage/il nage) in order to check whether the classically admitted dichotomy between Nouns and Verbs within the mental lexicon sticks to the contrast **Entities** vs **Processes** or not.*

KEY-WORDS :

Aphasia – Double dissociation – Neuropsycholinguistics – Actions.

Les recherches sur le lexique constituent un axe central des études en Psychologie et en Sciences du Langage, que ce soit du point de vue développemental ou pathologique. L'intervention qui va suivre sera centrée sur les implications théoriques de l'étude de l'accès lexical chez les sujets aphasiques. Le but du travail (en cours) que nous présentons est d'apporter un nouvel éclairage à une question déjà ancienne portant sur les causes qui peuvent gouverner la récupération lexicale chez les patients aphasiques. Une revue des principaux résultats disponibles à ce jour montre qu'un petit nombre d'hypothèses théoriques est en concurrence pour décrire l'architecture fonctionnelle du cerveau-esprit humain et, en particulier, les modes de récupération lexicale chez le sujet aphasique. La plupart de ces travaux, cependant, ne permettent pas de distinguer précisément entre des causalités d'ordre syntaxique, lexicale ou sémantique dans la récupération différentielle des noms et des verbes. Nous proposons donc un protocole¹ qui cherche à préciser l'importance relative des déterminants syntaxique et sémantique, ce qui s'avérait confus dans les études précédemment menées.

¹ Cette recherche est élaborée dans le cadre d'une thèse de Doctorat sous la direction du Pr. J.-L. Nespoulous, Université Toulouse-Le Mirail

LA RECHERCHE SUR LE LEXIQUE EN APHASIOLOGIE

Pourquoi travailler avec des patients aphasiques ?

Pour tout chercheur en neuropsycholinguistique souhaitant modéliser l'architecture fonctionnelle du cerveau-esprit humain* chez le sujet « sain », c'est-à-dire non porteur de lésion cérébrale, choisir des sujets présentant un type nosologique particulier d'aphasie est une démarche habituelle.

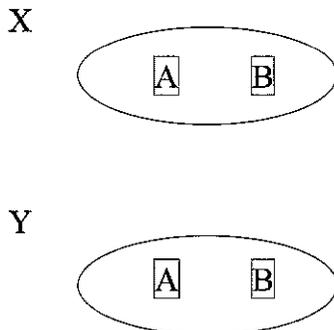
*Nespoulous, 1999

En effet, ces patients fournissent un « matériel linguistique » considérable du fait des nombreuses erreurs, « déviations » (paraphasies que nous pouvons aussi envisager comme des stratégies palliatives venant pallier un défaut d'accès lexical, un manque du mot) qu'ils commettent en production orale, versant qui nous intéresse plus particulièrement.

D'autre part, de nombreuses doubles dissociations ont été observées chez ces patients et viennent nous donner des indications sur l'organisation possible de l'architecture fonctionnelle du cerveau-esprit humain.

Mais qu'est-ce qu'une double dissociation ?

Imaginons deux sujets (X et Y) chacun ayant à traiter deux systèmes langagiers (A et B) : si X présente une perturbation du système A alors que le système B est intact et que parallèlement Y présente une perturbation du système B alors que le système A est intact, on conclura en l'autonomie fonctionnelle des systèmes du fait de cette dissociation inverse entre les deux sujets : on parle ainsi de double dissociation.



Chez les sujets aphasiques, on observe essentiellement la dissociation Noms/Verbes.

Pour preuve, les travaux des 25 dernières années portant sur des sujets aphasiques semblent avoir mis en évidence ce type de double dissociation. Certains sujets sont meilleurs

*Miceli et coll., 1984, 1988 ;
**Zingesser et Berndt, 1990
***Chen et Bates, 1998

*Damasio et Tranel, 1993
**Daniele, 1994

*Cardebat et coll., 2000

*1999

*1989

*Martin et coll., 1995
*1995

*Perani et coll., 1999

dans la production et/ou la compréhension de noms que dans celle de verbes alors que d'autres sujets adoptent la tendance préférentielle inverse*, **, ***.

Pour être plus précis, les sujets présentant une aphasie de Broca avec agrammatisme² produiraient plus aisément les noms que les verbes alors que les sujets présentant une aphasie de Wernicke (anomie³) gèreraient mieux les verbes que les noms.

Parallèlement, certains travaux se sont centrés sur l'identification des aires cérébrales liées à l'apparition des dissociations*, *** et tendraient vers des résultats similaires soulignant une implication du lobe frontal gauche (où se trouve l'aire de Broca) dans le traitement des verbes et une implication du lobe temporal inférieur dans le traitement des noms.

Des travaux plus récents* ont également porté leur attention sur le lien Verbes/Lobe Frontal chez des sujets atteints de maladies neuro-dégénératives (Maladie de Parkinson, Chorée de Huntington). Ces auteurs ont montré l'implication du lobe frontal dans le traitement des verbes : le dysfonctionnement frontal des patients atteints de la maladie de Parkinson serait à l'origine du déficit de production des verbes. Ces résultats vont dans le sens de ceux obtenus par Piatt et coll.*⁵.

Notons enfin que d'autres auteurs ne retrouvent pas de différence d'activation entre noms et verbes et mettent en évidence l'implication de la zone fronto-temporale gauche dans son ensemble.

Si l'on aborde à présent la problématique de la localisation cérébrale sous l'angle de la *Neuro-imagerie Fonctionnelle*, différents résultats viennent parfois nuancer l'hypothèse soutenue par Damasio et Tranel.

L'une des premières études présentant des résultats centrés sur les verbes est celle de Petersen et coll.* qui montre l'implication des régions frontales inférieures gauches dans la production des verbes, ce qui confirme en première intention une éventuelle localisation du traitement des verbes dans le lobe frontal gauche. Toutefois ces auteurs ont émis une réserve dans l'interprétation de leurs résultats. Ils ont donc complété leur expérience et ont fini par conclure à l'existence d'une prise en charge par les régions frontales inférieures gauches des traitements associatifs sémantiques généraux. Malgré les difficultés d'interprétation relevées dans cette étude, une implication du lobe frontal a été retrouvée dans de nombreuses autres recherches en TEP*⁶. Portons notre attention sur deux études :

- Les travaux de Martin et coll.*⁷ ont apporté une précision sur le réseau neuronal complexe associé à la génération de verbes, ces travaux ont mis en évidence l'intervention d'un réseau regroupant les régions temporales moyennes gauches dans le traitement sémantique du mouvement ainsi que celle de l'aire de Broca dans le traitement grammatical de la catégorie des verbes.

- La seconde étude*⁸ s'est intéressée aux réseaux neuronaux impliqués dans le traitement des noms concrets, des noms abstraits, des verbes concrets et des verbes abstraits en relation avec des états psychologiques. Les résultats quelque peu décevants malgré les précautions méthodologiques du protocole n'ont pu mettre en évidence une activation spécifique d'aires cérébrales en relation avec le caractère concret vs. abstrait des verbes en comparaison avec le caractère concret vs. abstrait des noms. Seul le réseau fronto-temporal mis en évidence dans l'étude précédente a été retrouvé.

2 Les patients aphasiques qui souffrent d'agrammatisme présentent un discours aux structures syntaxiques simplifiées, émaillé d'omissions de morphèmes grammaticaux ainsi qu'une morphologie réduite.

3 Les patients anomiques présentent de nombreux manques du mot qui correspondent à la difficulté voire l'impossibilité d'accéder au mot recherché, ce manque du mot peut être accompagné ou non de troubles de la compréhension alors que la syntaxe est préservée.

4 Damasio et Tranel, (1993) ont étudié trois patients présentant des lésions cérébrales focalisées : deux patients dont les lésions sont situées dans le lobe temporal médian et antérieur gauche et un patient dont les lésions sont situées dans le cortex frontal prémoteur gauche. Les deux premiers patients présentaient un déficit sélectif en dénomination de noms alors que le troisième présentait des difficultés lors des tâches de dénomination d'action. Ces observations cliniques ont conduit les auteurs à postuler que le système qui assurerait la médiation conceptuelle/formelle des verbes se localiserait dans le lobe frontal gauche.

5 Notons toutefois que dans le cas de la démence type Alzheimer, les résultats de certaines études sont plus contrastés (Robinson et coll., 1996 ; Williamson et coll., 1998)

6 Notons toutefois que les paradigmes expérimentaux employés dans ces études sont très variés incluant à la fois des productions silencieuses vs. à haute voix de verbes à partir de noms ou des dénominations d'actions à partir d'images, d'objets ou de mots écrits représentant des noms concrets.

7 Etude menée en TEP, le protocole envisageait de produire oralement soit des noms, soit la couleur, soit la fonction d'un objet dont les sujets voyaient le dessin ou le mot-écrit.

8 Cette étude menée en TEP et centrée sur les noms et verbes consistait en tâches de décision lexicale sur matériel écrit, les sujets devant décider si la suite de lettres qu'ils lisaient sur écran était ou non un mot de la langue.

Malgré la diversité des résultats en neuro-imagerie fonctionnelle que nous venons de voir, l'hypothèse de Damasio et Tranel est souvent battue en brèche. Mais cette hypothèse reste largement confirmée par les études cliniques effectuées chez les patients. Il en découle donc l'existence hypothétique d'un réseau neuronal temporo-frontal gauche dans lequel les régions temporales prendraient en charge le traitement sémantique du verbe alors que les régions frontales seraient en relation avec le traitement syntaxique du verbe.

Suite à ces différents travaux, plusieurs équipes ont formulé des hypothèses, au nombre de trois, qui tentent d'expliquer cette double dissociation noms/verbes :

• **L'hypothèse lexicale** soutenue par Miceli et coll.*⁹ et Caramazza et Hillis**^{10,11}, avance que les patients agrammatiques ont des difficultés à atteindre la classe lexicale en l'absence de difficulté sémantique. Ces différents auteurs postulent l'existence de sous-compartiments organisés selon la classe grammaticale de l'item à l'intérieur des stocks lexicaux (cf. modèle boxologique).

*1984, 1988
**1991

• **L'hypothèse sémantique** pour laquelle deux approches sont à différencier :

Breedin et coll.*¹² avancent que l'influence de la complexité sémantique du verbe (faisant référence au poids sémantique, à la spécificité ainsi qu'à la thématique et à l'état), est responsable de différences de traitement du verbe. Quant à l'équipe de Bird, elle envisage le clivage nom/verbe selon un clivage sémantique. En effet, le concept de verbe serait plus riche en traits fonctionnels qu'en traits sensoriels. Ce serait donc une atteinte des traits fonctionnels des représentations sémantiques qui serait à l'origine des difficultés pour les verbes*¹³. Toutefois, cette hypothèse est contestée par les défenseurs de l'hypothèse syntaxique*.

*1998

• **L'hypothèse syntaxique***¹⁴ relie le déficit syntaxique des sujets agrammatiques à un problème de traitement des verbes ce qui viendrait expliquer la dissociation noms/verbes. Ces auteurs postulent que lors de l'activation d'un verbe, il y aurait activation concomitante des propriétés syntaxiques et de la forme lexicale ce qui constituerait une difficulté pour les patients agrammatiques. Par contre, la forme lexicale d'un nom pourrait être activée sans ajout de propriété syntaxique. De même, la complexité argumentale du verbe, la transitivité¹⁵, la position du verbe dans la phrase et les inflexions verbales viendraient compliquer la récupération des items verbaux.

*Bird et coll., 2000

*Shapiro et Caramazza, 2000

*Zingeser et Berndt, 1990

Après avoir rapidement présenté les hypothèses explicatives de la double dissociation nom/verbe, reprenons les principaux aspects à garder en mémoire. Premièrement, retenons que l'intérêt porté aux patients aphasiques vient du fait que leur discours donne souvent

9 Cette équipe s'est basée sur la comparaison de performances en dénomination d'images chez des patients anomiques et agrammatiques. Les erreurs des patients agrammatiques portent, dans un nombre non négligeable d'occasions, sur la production d'un nom d'action à la place du verbe correspondant ce qui montre une difficulté à atteindre la classe lexicale adéquate sans difficulté sémantique.

10 Cette étude a conforté l'hypothèse de l'organisation lexicale élaborée par les modèles boxologiques en montrant des performances dissociées entre noms et verbes chez deux sujets. En effet, l'un des deux patients avait des performances déficitaires en production orale de verbes alors que la production de noms était préservée, cette dissociation n'existant pas en production écrite. L'autre patient présentait le profil inverse avec perturbation dans la production écrite des verbes en l'absence de perturbation dans la production écrite de noms. La production orale de noms et de verbes était normale.

11 Notons que Caramazza, défenseur actif de cette hypothèse, semble désormais adhérer à une autre interprétation quant à l'origine de la double dissociation nom/verbe adoptant une position « syntaxique ».

12 L'étude de Breedin & al. (1998) a montré chez des patients aphasiques un lien entre la perturbation sélective dans le traitement des verbes et la complexité sémantique du verbe mesurée en termes de poids (« light verbs » vs. « heavy verbs » ; faire vs. fabriquer), en termes de spécificité (verbe général vs. verbe spécifique ; nettoyer vs. lessiver) et en termes de thématique ou d'état (verbe thématique vs. verbe thématique + état ; frapper vs. écraser).

13 L'atteinte des verbes devrait donc être associée à un déficit pour la catégorie des noms non biologiques (caractérisés par leurs traits fonctionnels également) mais une préservation des noms biologiques (caractérisés par leurs traits sensoriels) et, inversement, l'atteinte des noms biologiques devrait être associée à une préservation des verbes et des noms non biologiques.

14 Ces auteurs ont proposé quatre tâches différents à des sujets anomiques et agrammatiques : deux tâches de dénomination impliquant une production de mots isolés, l'une visuelle et l'autre d'après définition et deux tâches impliquant la production d'un discours, l'une par la description de scripts et l'autre par la narration d'une histoire connue sur la base d'images. Les résultats vont dans le sens d'un déficit spécifique dans la production des verbes chez les agrammatiques quel que soit le contexte de présentation, dénomination vs. discours.

15 Les travaux de Jonkers & Bastiaanse (1996) ont montré que les verbes transitifs sont plus facilement dénommés que les verbes intransitifs par des patients agrammatiques. Plus récemment, les conclusions de Kim & Thompson (2000) et Luzzatti & al. (2002) allaient dans le même sens.

lieu à des productions «déviantes» sur la base desquelles on peut espérer formuler des hypothèses expliquant ces dysfonctionnements et, deuxièmement, que ces sujets présentent conjointement des doubles dissociations qui nous donnent des indications sur les différents systèmes ou «modules» intervenant dans la production langagière.

Mais comment relier les productions des sujets pathologiques à celles des sujets «sains» et en déduire un modèle de production général ? Il est classique de partir du principe de transparence*, à inclure dans l'approche modulaire de Fodor**, principe de transparence qui repose sur la relation admise de similarité entre le système normal et le système pathologique et qui envisage que la lésion ne crée rien d'inattendu : elle vient simplement désinhiber certains systèmes ou bien en activer d'autres de manière inopportune ou erronée. Pour retrouver le fonctionnement «normal», il faut donc isoler les modules qui sont perturbés ce qui par conséquent permettra de dégager l'architecture fonctionnelle du cerveau. Le modèle ainsi établi ne peut donc que se rapprocher d'une hypothèse initiale découlant de ce principe de transparence.

Dans ce cadre théorique, où l'on a vu la pertinence de l'observation de patients aphasiques, l'étude de la production lexicale est un enjeu majeur.

Pourquoi travailler sur la production lexicale ?

Le but essentiel d'un travail sur la production lexicale est naturellement d'arriver à modéliser l'architecture du cerveau-esprit humain, d'une part pour expliquer, décrire et comprendre le fonctionnement normal des mécanismes gouvernant le lexique mental dans l'acte de dénomination et, d'autre part, pour tenter de localiser et de définir la nature des perturbations à l'origine d'éventuels déficits lexicaux chez le sujet pathologique (ce qui aura une visée thérapeutique).

Parallèlement, notre intérêt se porte sur le lexique pour deux raisons majeures : premièrement, du fait de la présence de doubles dissociations qui intéressent Noms d'Objets *vs.* Verbes d'Action secondement, du fait des limitations identifiées dans les travaux visant à mettre en évidence de telles dissociations. Les limitations essentielles que nous avons relevées sont les suivantes :

- On observe des résultats divergents avec des protocoles et sujets identiques : certaines études ne retrouvent pas cette double dissociation Noms *vs.* Verbes, soit les deux catégories syntaxiques retenues donnent lieu à autant de difficultés pour les deux groupes de sujets retenus*, soit les Noms sont systématiquement mieux traités que les Verbes par les deux groupes d'aphasiques* ou inversement**.

- On note des variations de performances chez un même sujet d'une tâche à une autre : ceci concerne des études plus fines qui proposent un protocole expérimental plus complet incluant des tâches de dénomination *vs.* discours continu*.

- De la plupart de ces études, il ressort une limitation essentielle : on compare des épreuves de production de Noms d'objets *vs.* Verbes d'action. Ceci signifie que l'on choisit à la fois deux catégories syntaxiques distinctes (noms et verbes) ainsi que deux catégories sémantiques distinctes (objets et actions). Par conséquent, il devient impossible de savoir si la double dissociation observée provient de l'appartenance des items lexicaux à deux classes grammaticales distinctes ou de leur statut sémantique respectif.

Cette dernière limitation est la principale motivation pour l'élaboration d'un nouveau protocole d'évaluation du lexique avec homogénéisation de la catégorie sémantique.

Pourquoi s'être axé sur le lexique d'action ?

Voici les raisons essentielles (fortement intriquées) qui nous ont conduit à orienter notre recherche sur le lexique d'action :

- Les études antérieures retiennent des verbes d'action, nous pourrions donc comparer nos résultats avec ceux obtenus dans ces études ;
- Les verbes d'action sont facilement imageables : n'oublions pas que notre outil métho-

*Séron, 1993 **1983

*Basso et coll., 1990

*William et Canter, 1987 ; Kohn et coll., 1989

**Berndt, Mitchum, Haendiges et Burton, 2002

*Nespoulous et coll., 1988 ; Berndt et coll., 1997b ; Jonkers, 1998 ; Bastiaanse et Jonkers, 1998 ; Berndt et coll., 1997a

dologique pour l'analyse de la production verbale est fondé sur la dénomination orale d'images ;

- Enfin, et surtout, il existe des actions conjointement lexicalisables sous forme de nom et de verbe (la nage/il nage), ce qui nous permet d'homogénéiser la catégorie sémantique des items sélectionnés et donc, de lever une des ambiguïtés commune à la plupart des travaux disponibles.

ELABORATION D'UN NOUVEAU PROTOCOLE DE LEXICALISATION DES ACTIONS

Hypothèse de recherche, prévisions et résultats possibles

1. Hypothèse

Prenant appui sur les travaux de J.-L. Nespoulous, nous sommes partie de l'idée que la dichotomie Noms vs. Verbes recouvre en fait l'opposition Entités vs. Procès, ce qui représente un éloignement de la conception de l'existence de deux lexiques séparés, celui des noms et celui des verbes (découlant de la double dissociation observée dans le traitement des noms et des verbes).

Si l'on reprend les données de la recherche sur le traitement des noms et verbes par les sujets aphasiques, on note que les agrammatiques présentent un déficit dans le traitement des verbes alors que les anomiques présentent un déficit dans le traitement des noms. Notre hypothèse envisagerait que les agrammatiques souffriraient d'un déficit de plus haut niveau dépassant les catégories grammaticales puisque leur déficit concernerait le traitement des procès : on parlerait d'atteinte de la fonction prédicative, alors que les anomiques seraient perturbés dans le traitement des entités.

2. Prévisions

Les prévisions que nous envisageons sont les suivantes : la passation de ce nouveau protocole d'évaluation du lexique d'action devrait permettre de conclure que les agrammatiques présentent une perturbation équivalente des noms et des verbes sémantiquement homogénéisés (dans le cas où il serait confirmé que leur déficit concerne les prédictions/procès) alors que les anomiques présentent une production des noms et des verbes avec une facilité égale (si l'on observe que leur déficit concerne les entités). Ces prévisions peuvent être confirmées ou infirmées empiriquement selon les données obtenues lors de la passation du protocole.

3. Résultats possibles

Après passation du protocole, deux situations sont envisageables : soit la double dissociation persiste, soit elle disparaît.

- Si la double dissociation nom/verbe persiste, elle sera interprétable en termes grammaticaux. On conclura que la catégorie sémantique n'a pas d'influence sur la production des noms et des verbes et donc que :

- les agrammatiques produisent plus de noms que de verbes et présentent donc un déficit sélectif du verbe ; quant à eux les anomiques produisent plus de verbes que de noms et présentent donc un déficit sélectif du nom ;
- le traitement différent des noms et des verbes est dû à la catégorie grammaticale ;
- le contraste objets/actions recouvre bien l'opposition noms/verbes.

Dans ce cas, notre prévision serait contredite par l'observation.

- Si, au contraire, la double dissociation disparaît et si l'on observe une égale perturbation dans la production de ces deux types d'items, alors on pourra conclure que la catégorie sémantique a une influence sur la production des noms et des verbes mais surtout

que la fonction prédicative de ces sujets est altérée : cette dernière constituerait l'un des piliers de l'organisation des représentations sémantiques. Il ne serait donc plus possible de parler en termes d'opposition Noms vs. Verbes et/ou Objets vs. Actions mais bien en termes d'Entité vs. Prédicat. Ceci remettrait en question l'hypothèse du déficit d'ordre syntaxique admis par nombre d'auteurs chez le sujet agrammatique.

MÉTHODOLOGIE

Présentation du protocole

Le but de ce protocole est *d'analyser la production de lexèmes (actions et entités)* appartenant à deux classes syntaxiques distinctes : les Noms et les Verbes auprès de sujets aphasiques (nous distinguerons sujets agrammatiques et sujets anomiques). Dans l'ensemble de ces subtests, nous utiliserons donc des lexèmes (N et/ou V) appartenant à la classe sémantique des actions (ils représenteront les *prédicats*) ainsi que des *entités* sémantiquement reliées aux procès.

La spécificité de cette approche réside donc dans l'analyse de la récupération lexicale de lexèmes appartenant à deux catégories syntaxiques distinctes mais à une seule catégorie sémantique, ce qui, pour l'heure, reste relativement absent de la littérature aphasiologique et même plus largement au sein des travaux entrepris chez le sujet non pathologique.

Nous allons exposer la méthodologie générale choisie pour l'élaboration du protocole puis nous aborderons la manière dont les corpus seront dépouillés.

Choix méthodologiques généraux :

- a) Ce protocole manipule donc des noms et des verbes aussi équivalents que possible d'un point de vue sémantique de telle sorte que seule la catégorie syntaxique détermine le choix du lexème ; ont été choisis :
 - soit une même action lexicalisée simultanément par un nom (le décollage) et par un verbe (il décolle) ;
 - soit un verbe instrumental relié sémantiquement à l'instrument employé au cours de l'action décrite (il scie ; une scie) ;
 - soit un verbe et un nom entrant dans une collocation, ce qui correspond à l'association d'une base et d'un collocat, autrement dit à des mots entrant souvent en cooccurrence. Si l'on reprend la terminologie de Gardes-Tamine, il s'agit des collocations conceptuelles où les mots qui la composent entrent dans un même champ lexical (ou sémantique). C'est l'inventaire de tous les termes qui gravitent autour d'une notion. Ici, considérons les collocations de type *nom + verbe* où le verbe sera un verbe associé n'ayant pas de caractéristique spéciale si ce n'est qu'il a des affinités particulières avec le nom considéré (ex : tondre la pelouse).
- b) Le deuxième critère concerne l'*imageabilité* des items : en effet, compte-tenu du type de protocole envisagé (essentiellement des épreuves de dénomination orale), il nous paraît très fortement motivé de sélectionner des items permettant la meilleure reproduction picturale possible ainsi que le moins d'« errances » dénominales possible lors de leur analyse visuelle.
- c) Interviendront ensuite les critères de *fréquence d'usage* et de *longueur des mots* et, enfin, les critères de *valence verbale* et de *distance morphologique* entre nom et verbe d'un même doublet.
- d) Pour le choix des verbes, nous souhaitons travailler avec une forme verbale fléchie car l'infinitif français peut à certains égards être considéré comme un nom verbal :
 - . *J'entends un chant.*
 - . *J'entends chanter / Chanter me réjouit... etc.*

Aussi, la troisième personne du singulier de l'indicatif présent a été retenue car ses marques morphologiques sont restreintes et parfois inexistantes à l'oral.

e) Enfin nous avons envisagé deux contextes de lexicalisation distincts : dénomination orale d'images (DO) et discours procédural (DP).

Pourquoi choisir deux contextes de lexicalisation ? D'une part, parce que cette approche comparative reste le parent pauvre des études en aphasiologie et, d'autre part, pour voir si le type de lexicalisation (isolé vs contextuel) influence le type de production (N vs. V).

Nous voulons en effet voir si l'on trouve un lien entre type de lexicalisation et catégorie grammaticale préférentiellement produite car, a priori, on pourrait penser que la DO faciliterait la production d'entités du fait de sa « staticité » alors que le discours pourrait faciliter la production de procès du fait de son caractère dynamique intrinsèque.

Enregistrement des réponses :

Pour les corpus oraux, le classement des réponses se fera en différents groupes :

- La réponse cible (attendue)
- La réponse proche
- Périphrase
- Nominalisation
- Verbe à l'infinitif
- Inclassable
- Non réponse.

Pour les corpus écrits :

- L'enregistrement des corpus écrits se fera sur des feuillets de passation individuels.
- L'analyse des réponses ne tiendra pas compte des erreurs orthographiques (tout en veillant à bien distinguer les erreurs orthographiques des erreurs morphologiques).
- Le classement des réponses se fera selon les différents groupes définis précédemment.

Nous avons donc élaboré un ensemble de 7 subtests visant à analyser le plus finement possible la production du lexique d'action chez le sujet aphasique. Nous avons choisi de présenter succinctement chacun de ces subtests à partir des axes de recherche qui ont servi à l'élaboration de ce protocole :

- **conservation ou non de la double dissociation noms/verbes** classiquement observée (subtests 1 et 2) : en effet, il fallait construire des épreuves permettant de mettre en évidence chez des patients agrammatiques et anomiques la conservation ou non de la double dissociation Noms/Verbes retrouvée dans les études antérieures. Le subtest 1 permettra de conclure sur la capacité des patients à récupérer des noms et verbes d'une même action, nous verrons donc si la catégorie sémantique a une influence sur la récupération lexicale mais aussi la compétence des patients agrammatiques à récupérer des prédicats. Pour sa part, le subtest 2 analysera la production de noms et de verbes sémantiquement reliés (nom d'instrument / verbe instrumental) afin d'analyser la récupération d'entités vs. procès, ce qui donnera en particulier des indications sur l'intégrité ou non de la récupération des entités chez les patients anomiques ;
- **influence des catégories syntaxique et sémantique sur la production phrastique** (subtest 3) : à travers cette épreuve, nous souhaitons analyser avec quelle facilité vs. difficulté les sujets aphasiques (différenciés en agrammatiques/anomiques) produisent des phrases à partir de noms/verbes et de prédicats/entités afin d'observer une éventuelle influence de la catégorie syntaxique ou de la catégorie sémantique sur la récupération lexicale, nous verrons ainsi comment les items proposés sont traités à la fois syntaxiquement et sémantiquement ;
- **influence du contexte de présentation des stimuli et de l'intégrité syntaxique sur la récupération lexicale** (subtests 4, 5, 6 et 7) : à travers les subtests 4, 5 et 7, nous souhaitons observer l'influence du contexte de présentation des stimuli sur la récupération lexicale. Nous avons donc introduit une épreuve de complétion de phrases (subtest 4) basée sur des phrases à trou demandant l'élicitation de doublets de noms/verbes d'action (ex : la pêche/il pêche), une épreuve de définitions orales

(subtest 6) à partir de contextualisations simples de même niveau d'induction demandant l'élicitation de doublets de noms d'instruments/verbes instrumentaux (ex : le balai/il balaie) et, enfin, une épreuve de production discursive (subtest 7) basée sur l'élicitation d'un discours à partir d'une procédure simple mise en images. Cette épreuve demande la récupération des mêmes doublets d'action que ceux sélectionnés au subtest 1 (ex : le décollage/il décolle). Ainsi, nous pourrions analyser l'influence du contexte isolé (dénomination orale) vs. discursif (discours procédural) sur la récupération lexicale. Le dernier subtest (5) testera la compréhension de phrases à syntagmes réversibles (ex : le camion dépasse le vélo vs. le vélo dépasse le camion) à travers une épreuve de dénomination d'images ainsi que la capacité des patients à reconstruire la phrase précédemment proposée en incluant des distracteurs sémantiques et syntaxiques.

Suit un tableau récapitulatif reprenant l'ensemble des subtests : dans la première colonne, on retrouve le classement des subtests selon les trois axes de recherche pré-cités ; dans la deuxième colonne sont notés les critères retenus pour chacun des corpus constitués ainsi que des exemples ; dans la dernière colonne, on retrouve explicité le but souhaité du subtest.

PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS SUBTESTS

	Critères des corpus et exemples	But des subtests
<p>1) Conservation ou non de la double dissociation</p> <p>- <u>subtest 1</u> : DO d'images d'action (N+V) (cf. annexe 1)</p> <p>- <u>subtest 2</u> : DO de Nom instrumentaux et Verbes instrumentaux (cf. annexe 2)</p>	<p>- N = Action de V</p> <p>- Trois types d'items selon leur lien morphologique</p> <p>- Ex :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le partage / il partage • la tétée / il tète • la construction / il construit <p>- Verbes instrumentaux sémantiquement relié au Noms instrumentaux</p> <p>- Trois types d'items selon leur lien morphologique</p> <p>- Ex :</p> <ul style="list-style-type: none"> • il scie / la scie • il allume / une allumette • il coud / une aiguille 	<p>→ agrammatiques = voir si au sein d'une même catégorie sémantique, la double dissociation est conservée</p> <p>→ anomiques = voir si double dissociation est conservée</p>
<p>2) Influence catégories syntaxique et sémantique sur prod° phrastique</p> <p>- <u>subtest 3</u> : Génération de phrase à partir entités vs. procès</p>	<p>- N/V d'action de forme différente</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'opération • Il opère <p>- N/V d'action de même forme</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'envoi • Il envoie <p>- N d'entités = un chirurgien</p>	<p>→ influence de prod° phrases par classe grammaticale ou catégorie sémantique ?</p>

<p>3) Influence du contexte et de l'intégrité syntaxique sur récupération lexicale</p> <p>- subtest 4: Complétion de phrases</p> <p>- subtest 5: Construction de phrase avec présentation d'images (cf. annexe 3)</p> <p>- subtest 6: Induction d'entités/procès (N+V) à partir d'une définition orale</p> <p>- subtest 7: Production discursive procédurale orale à partir d'images (cf. annexe 4)</p>	<p>- 15 doublets: N= V d'action</p> <p>- Ex: pêcher</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il a pris sa canne et des hameçons pour aller à la /pêche/. • Tous les dimanches, il va à la rivière où il /pêche/ la truite. <p>- phrases réversibles sémantiquement et syntaxiquement (exclusion pb pragmatiques)</p> <p>- Ex: Le garçon pousse la fille</p> <p>- Noms instrumentaux = Verbes instrumentaux (un balai/balayer)</p> <p>- même niveau d'induction = « Quand on veut..., il faut... »</p> <p>- Ex: balai/balayer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quand on veut mettre les miettes dans la pelle, il faut utiliser un /balai/. • Quand on veut enlever les miettes de pain sur le sol, il faut /balayer/. <p>- N = V d'action (les mêmes qu'au Subtest 1)</p> <p>- Ex: l'atterrissage/atterrir</p>	<p>→ analyser récupération lexèmes d'action dans Cx phrastique (phrases à trous)</p> <p>→ analyse compréhension dans phrases à syntagmes réversibles + construction syntaxique avec distracteurs (sém/synt)</p> <p>→ analyse de la récupération lexicale Noms instrumentaux/Verbes instrumentaux à partir de contextualisations simples</p> <p>→ analyse de la récupération des actions (N+V) en situation contextuelle = discours procédural</p> <p>→ comparaison avec Subtest 1 = voir si influence du type de Cx d'élicitation sur la récupération lexicale</p>
--	--	---

LIMITES ET IMPLICATIONS

Nous sommes bien consciente que ce protocole ne prétend pas traiter la question de manière exhaustive et ne permet pas non plus d'analyser aussi finement la production discursive que la dénomination mais, par cette étude, nous souhaitons poursuivre une approche récente et plus objective de l'accès au lexique chez le patient aphasique, approche tenant compte de tous les facteurs répertoriés comme influençant la production lexicale*¹⁶.

*Zingeser et Berndt, 1990

16 N'oublions pas de mentionner que d'autres auteurs ont constaté l'absence de distinction entre catégories grammaticale et sémantique au sein des études antérieures et qu'ils travaillent dans le sens d'une homogénéisation comme nous l'avons fait dans cette recherche : en particulier l'équipe de Bastiaanse aux Pays-Bas et celle de Vigliocco en Italie.

Cette recherche devrait cependant nous apporter des informations sur le traitement des noms et verbes par le sujet aphasique sous l'axe de la dichotomie entités vs. procès et donc nous fournir des informations théoriques sur l'organisation de l'architecture fonctionnelle du cerveau-esprit humain.

Comme nous l'avons vu, les résultats obtenus à l'issue de la passation du protocole nous permettront d'affermir ces conjectures théoriques et ce de manière détaillée, puisque chaque subtest vise à apporter une réponse au moins partielle (avec des implications d'ordre théorique, mais aussi clinique) aux questions suivantes conformément aux trois axes de recherche évoqués précédemment :

Conservation ou non de la double dissociation noms/verbes classiquement observée :

- *Subtest 1* : La double dissociation noms vs. verbes rapportée dans nombre d'études chez le sujet aphasique se retrouve-t-elle une fois la catégorie sémantique homogénéisée ? Les patients agrammatiques ont-ils réellement un déficit sélectif du verbe ou bien est-ce un déficit plus « profond » du traitement des procès (noms et verbes d'action) ?
- *Subtest 2* : La production d'entités sémantiquement reliées à des procès conduit-elle au même comportement que la production de noms vs. verbes d'action (tous les deux étant des procès) ? Les patients anomiques ont-ils à leur tour un déficit sélectif des noms comme observé dans les études antérieures ou bien, ici aussi, est-ce un déficit plus profond des entités (ici, des noms d'instruments) ?

Influence des catégories syntaxique et sémantique sur la production phrastique :

- *Subtest 3* : La classe grammaticale (noms vs. verbes) influence-t-elle la production phrastique ou bien est-ce la catégorie sémantique (Entités vs. Procès) ?

Influence du contexte et de l'intégrité syntaxique sur la lexicalisation :

- *Subtest 4* : La récupération d'actions (noms et verbes) se fait-elle de la même manière selon le contexte (dénomination vs. contexte phrastique) ?
- *Subtest 5* : L'intégrité de la compétence syntaxique a-t-elle une influence sur la récupération lexicale ?
- *Subtest 6* : La récupération d'entités/procès sémantiquement reliés (instrument + verbe instrumental) se fait-elle de la même manière selon le contexte (dénomination vs. contexte phrastique) ?
- *Subtest 7* : Le contexte (dénomination d'images vs. discours procédural) influence-t-il la récupération du lexique d'action ?

Il conviendra enfin de croiser tous les résultats obtenus afin de mettre en évidence d'éventuelles corrélations.

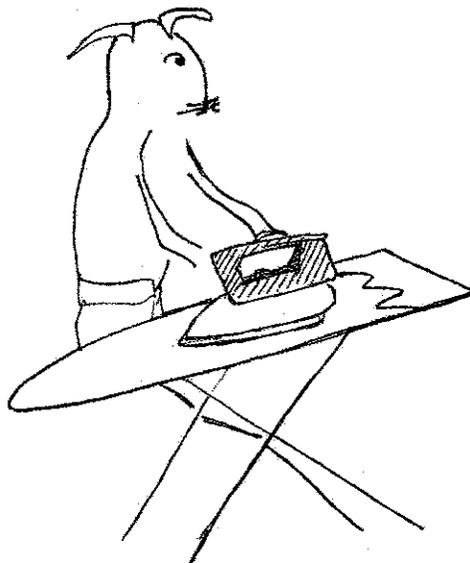
Par ce rapide exposé, nous espérons avoir mis en évidence l'intérêt du travail sur le lexique ainsi que la nécessité de faire le lien entre implications théoriques et thérapeutiques. En effet, les approches rééducatives utilisées auprès des patients aphasiques peuvent se trouver influencées par les découvertes théoriques : la pertinence des techniques rééducatives mises en œuvre dépend d'une bonne compréhension de l'origine du trouble. Le lien entre théorie et pratique est certainement l'un des plus complexes à établir mais il est indispensable à mettre en œuvre : les orthophonistes portant un intérêt à la recherche sont sûrement les mieux placés pour concourir à la réalisation de cette tâche.

- BASTIAANSE, R., JONKERS, R. (1998). How selective are selective word class deficits. Two case studies on action and object naming. *Aphasiology*, 12, 3, 245-256.
- BASTIAANSE, R., JONKERS, R. (1998). Verb retrieval in action naming and spontaneous speech in agrammatic and anomia patients. *Aphasiology*, 12, 11, 951-969.
- BASTIAANSE, R., JONKERS, R. (1998). Verb retrieval in isolation and sentence context in Broca's aphasia : The effect of transitivity. *Brain & Language*, 60, 1, 33-36.
- BASTIAANSE, R., JONKERS, R., RUIGENDIJK, E., VAN ZONNEVELD, R. (2003). Gender and case in agrammatic production. *Cortex*, 39, 405-417.
- BERNDT, R.S., MITCHUM, C., HAENDIGES, A.N., SANDSON, J. (1997a). Verb retrieval in aphasia. 1. Characterizing single word impairments. *Brain & Language*, 56, 68-136.
- BERNDT, R.S., MITCHUM, C., HAENDIGES, A.N., SANDSON, J. (1997b). Verb retrieval in aphasia. 2. Relationship to sentence processing. *Brain & Language*, 56, 107-137.
- BIRD, H., HOWARD, D., FRANKLIN, S. (2000). Why is a verb like an inanimate object ? Grammatical category and semantic category deficits. *Brain & Language*, 72, 246-309.
- BREEDIN, S.D., SAFFRAN, E.M. (1998). Semantic factors in verb retrieval : an effect of complexity. *Brain Lang* 63(1) : 1-31.
- CARAMAZZA, A., HILLIS, A.E. (1991). Lexical organization of nouns and verbs in the brain. *Nature*, 349, 788-790.
- CARDEBAT, D., CANDELON, N., KUZNIEREK, L., VIALARD, G., DEMONET, J-F., LAMBERT, J. (2000). La génération de mots isolés chez les sujets normaux. *Acta neurologica Belgica*, 100, 24-33.
- CHEN, S., BATES, E. (1998). The dissociation between nouns and verbs in Broca's and Wernicke's aphasia : findings from chinese. *Aphasiology*, 12, 5-36.
- DAMASIO, A., TRANEL, D. (1993). Nouns and verbs are retrieved with differently distributed neural systems. *Proceedings of the National Academy of Science, U.S.A.*, 90, 4957-4960.
- DANIELE, A., GIUSTOLISI, L., SILVERI, M.C., COLOSIMO, C., GAINOTTI, G. (1994). Evidence for a possible neuroanatomical basis for lexical processing of nouns and verbs. *Neuropsychologia*, 32, 1325-1341.
- DRUKS, J. (2002). Verbs and nouns – a review of the literature. *Journal of Neurolinguistics*, 15, 289-315
- DUNN, J.C., KIRSNER, K. (2003). What can we infer from double dissociations ? *Cortex*, Vol. XXXIX, 1, 1-7.
- HILLIS, A., CARAMAZZA, A. (1995). Representation of grammatical categories of words in the brain. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 7, 396-407.
- JONKERS, R. (1998). *Comprehension and production of verbs in aphasic speakers*. Enschede : Print Partners Ipskamp.
- JONKERS, R., BASTIAANSE, R. (1996). The influence of instrumentality and transitivity on action naming in Broca's and anomia aphasia. *Brain & Language*, 55, 37-39.
- KIM, M., THOMSON, C. (2000). Patterns of comprehension and production of nouns and verbs in agrammatism : implications for lexical organization. *Brain & Language*, 74, 1-25.
- KIM, M., THOMSON, C. (2004). Verb deficits in Alzheimer's disease and agrammatism : Implications for lexical organization. *Brain & Language*, 88, 1-20.
- MARTIN, A., HAXBY, J.V., LALONDE, F.M., CHERI, L., WIGGS, C.L., UNGERLEIDER, L.G. (1995). Discrete cortical regions associated with knowledge of color and knowledge of action. *Science*, 270 (5233) :102-5.
- MARTIN, A., WIGGS, C.L., UNGERLEIDER, L.G., HAXBY, J.V. (1996). Neural correlates of category-specific knowledge. *Nature*, 379 (6566): 649-52.
- MICELI, G., SILVERI, M.C., NOCENTI, U., CARAMAZZA, A. (1988). Patterns of dissociation in comprehension and production of nouns and verbs. *Aphasiology*, 2, 351-358.
- MICELI, G., SILVERI, M.C., VILLA, G., CARAMAZZA, A. (1984). On the basis of the agrammatics' difficulty in production main verbs. *Cortex*, 20, 207-220.
- NESPOULOUS, J-L. (1997). Invariance et variabilité dans la symptomatologie linguistique des aphasiques agrammaticaux : le retour du comparatisme ? in C. Fuchs et S. Robert (Eds.). *Diversité des langues et représentations cognitives*. Paris : Ophrys.
- NESPOULOUS, J-L. (1999). « De la linguistique ... à la psycholinguistique et à la neuropsycholinguistique. Une illustration : le traitement (spécifique ?) des verbes par le cerveau/esprit humain », in J. François et B. Victorri (Eds.) *Sémantique du lexique verbal*. Université de Caen et CNRS, UPRES-A 6047), 159-166.
- PERANI, D., CAPPAS, S.F. (1999). The neural correlates of verb and noun processing. A PET Study. *Brain*, 122 (Pt 12), 2337-44.
- PIATT, A.L., FIELDS, J.A., PAOLO, A.M., KOLLER, W.C., TRÖSTER, A.I. (1999). Lexical, semantic and action verbal fluency in Parkinson's disease with and without dementia. *Journal Clin Exp Neuropsychol*, 21(4), 435-43.
- SHAPIRO, K., CARAMAZZA, A. (2002). The role and neural representation of grammatical class : a special issue of the Journal of Neurolinguistics. *Journal of Neurolinguistics*, 15, 159-170.
- SHAPIRO, K., SHELTON, J., CARAMAZZA, A. (2000). Grammatical class in lexical production and morphological processing : Evidence from a case of fluent aphasia. *Cognitive Neuropsychology*, 17, 665-82.
- SILVERI, M., DI BETTA A. (1997). Noun-verb dissociations in brain-damaged patients : further evidence. *Neurocase*, 3, 477-88.
- THOMPSON, C., LANGE, K., SCHNEIDER, S., SHAPIRO, L. (1997). Agrammatic and non-brain-damaged subjects' verb and verb argument structure production. *Aphasiology*, 11, 473-90.
- WILLIAMS, S.E., CANTER, G.J. (1987). Action-naming performance in four syndromes of aphasia. *Brain & Language*, 32, 124-136.
- ZINGESER, L.B., BERNDT, R. (1990). Retrieval of nouns and verbs in agrammatism and anomia. *Brain & Language*, 39, 14-32.

ANNEXES

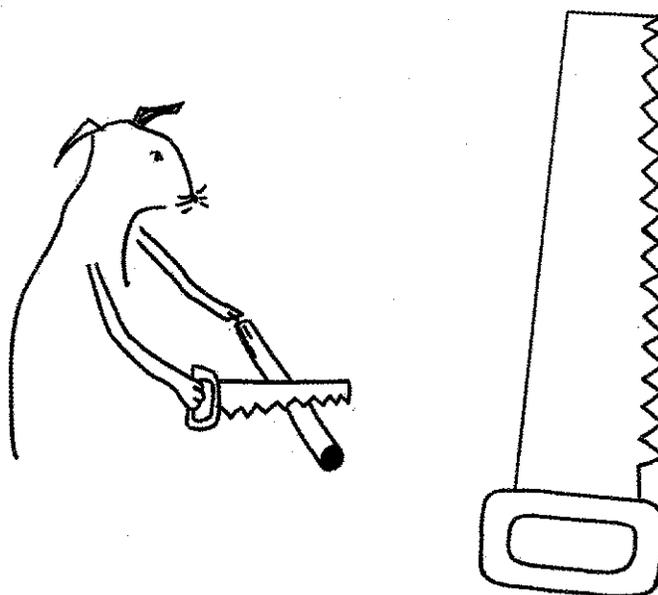
Annexe 1 : Subtest 1

Exemple d'item à éliciter : le repassage / il repasse.



Annexe 2 : Subtest 2

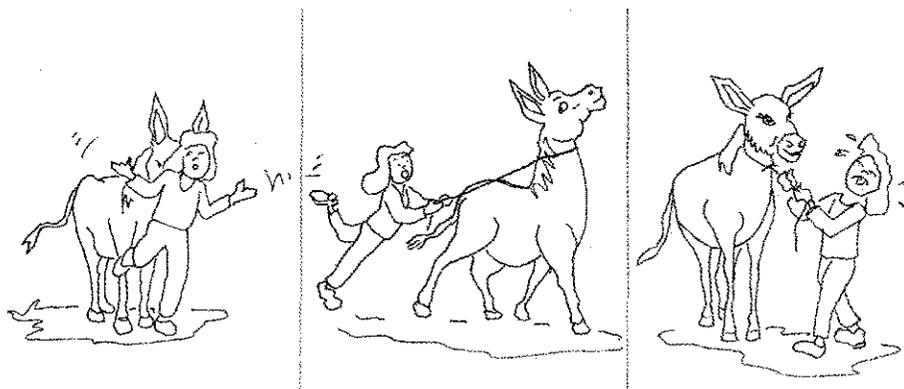
Exemple d'images à éliciter : il scie / la scie.



Annexe 3 : Subtest 5

Exemple d'images servant à la compréhension de phrases syntaxiquement réversibles :

- L'âne pousse la fille.
- L'âne tire la fille.
- La fille tire l'âne.



Annexe 4 : Subtest 7

Exemple d'histoire procédurale en images permettant l'élicitation d'items testés au subtest 1 : Elle lave / le lavage ; elle coupe / la coupe ; elle sèche / le séchage ; il paie / le paiement.

