

Eric Keller

Introduction

aux systèmes

psycholinguistiques



gaëtan morin
éditeur

Tableau : **«Saint-Didace».**

Œuvre de **Paul Soulikias.**

Né en Grèce en 1926, Paul Soulikias vit au Canada depuis 1959.

En 1965, il participe, pour la première fois, à un concours de peintres, réservé aux Néo-Canadiens. Son oeuvre, une scène des Laurentides, fut jugée la meilleure sur 150 toiles exposées.

Depuis, plusieurs expositions solos se succèdent à travers le Canada et en Grèce, son pays natal.

Les paysages du Québec ont donné une nouvelle dimension à l'oeuvre de Soulikias.

Eric Keller

avec la collaboration de

Rosemary Feltham

Frédérique Gardye

Marie Labelle

Huguette Maisonneuve

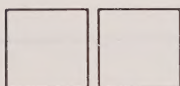
Introduction

aux systèmes

psycholinguistiques



gaëtan morin
éditeur



gaëtan morin éditeur

C.P.965, CHICOUTIMI, QUÉBEC, CANADA

G7H 5E8 TÊL.:(418)545-3333

ISBN-2-89105-181-5

Dépôt légal 4^e trimestre 1985

Bibliothèque nationale du Québec

Bibliothèque nationale du Canada

TOUS DROITS RÉSERVÉS

© 1985 Gaëtan Morin éditeur ltée

123456789 GME 98765

Révision linguistique: Céline Laprise

Il est illégal de reproduire une partie quelconque de ce livre sans autorisation de la maison d'édition.
Toute reproduction de cette publication, par n'importe quel procédé, sera considérée comme une violation du copyright.

Le Fonds F.C.A.R. a accordé une subvention d'aide à la rédaction et à l'édition pour cet ouvrage, dans le cadre de sa politique visant à favoriser la publication en langue française de manuels et de traités à l'usage des étudiants de niveau universitaire.

TABLE DES MATIÈRES

Préface	XIII
Avant-propos	XV
CHAPITRE 1: INTRODUCTION	1
A. L'OBJET DE LA PSYCHOLINGUISTIQUE	1
1. Le champ d'étude	1
2. La démarche du psycholinguiste	2
3. La psycholinguistique et les domaines connexes	3
B. LA MÉTHODOLOGIE	4
1. La méthode quantitative	4
2. La généralité des résultats de recherche	5
C. RÉSUMÉ	6
SECTION D'APPLICATION	6
POUR EN LIRE D'AVANTAGE	7
PREMIÈRE PARTIE: LA MÉTHODOLOGIE PSYCHOLINGUISTIQUE	9
CHAPITRE 2: LA MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE EN PSYCHOLINGUISTIQUE	11
A. LA DÉMARCHE DE LA RECHERCHE	12
1. De la description et de la taxonomie à la vérification de la validité des hypothèses ..	12
2. L'illustration de la vérification de la validité des hypothèses	14
B. L'ACCEPTATION DE L'HYPOTHÈSE PAR LA COMMUNAUTÉ LINGUISTIQUE	15
1. Les principes d'économie et de duplication	15
2. Les hypothèses et la théorie	17
C. QU'EST-CE QU'UNE THÉORIE?	19
1. La théorie et les observations	19
2. L'opérationnalisation d'une théorie	20
D. LES DIFFÉRENTS TYPES D'OBSERVATIONS	21
1. Les observations naturalistes	21
2. Les observations semi-induites	22
3. Les observations de type expérimental	22
E. RÉSUMÉ	24
SECTION D'APPLICATION	24
POUR EN LIRE D'AVANTAGE	25
CHAPITRE 3: L'EXPÉRIMENTATION PSYCHOLINGUISTIQUE	27
A. LA STRUCTURATION D'UNE ÉTUDE EXPÉRIMENTALE	28
1. Les relations de cause à effet	28
2. Les variables indépendantes et dépendantes	29
3. La représentation graphique des variables indépendantes et dépendantes	30
4. Les variables parasites	32
a. Les variables parasites à cause de la tâche	32
b. Les variables parasites à cause du sujet	33
c. Les variables parasites à cause de l'expérimentateur	35
5. Les effets principaux et les effets d'interaction	36

B. LA STRUCTURATION ET L'ÉVALUATION DES ÉPREUVES LINGUISTIQUES	37
1. Une épreuve doit être pratique	38
2. Une épreuve doit être objective	39
3. Une épreuve doit être sélective et globale	39
4. Une épreuve doit être fiable	39
5. Une épreuve doit être valide	40
C. RÉSUMÉ	42
SECTION D'APPLICATION	43
POUR EN LIRE D'AVANTAGE	44

CHAPITRE 4: LES ANALYSES STATISTIQUES ET LA PROCÉDURE EXPÉRIMENTALE

A. L'APPLICATION DES ANALYSES STATISTIQUES	46
1. L'analyse statistique de type descriptif	47
a. La moyenne et le mode	47
b. L'écart type (indicateur de la variation)	48
2. L'analyse statistique de type inférentiel ou déductif	51
a. Les différences	51
b. Les corrélations (indicateurs de relations organisées)	52
3. L'analyse statistique de type exploratoire	54
a. L'analyse factorielle	55
b. L'analyse en grappes	56
c. L'analyse du vécu	57
B. LA PROCÉDURE EXPÉRIMENTALE	57
1. L'élaboration et l'exécution du projet de recherche	58
a. La sélection d'un phénomène	58
b. Les observations informelles	58
c. La transcription et la structuration des observations informelles	58
d. L'hypothèse de recherche	59
e. L'hypothèse de travail	59
f. Les modalités de l'expérience	60
g. L'exécution de l'expérience	60
h. L'analyse des données	60
i. L'interprétation des résultats	61
j. L'intégration des résultats	61
2. La présentation de la recherche	61
a. Le résumé (l'abstract)	62
b. L'introduction	62
c. La méthode	62
d. Les résultats	63
e. La discussion	63
f. La bibliographie	63
C. RÉSUMÉ	63
SECTION D'APPLICATION	64
POUR EN LIRE D'AVANTAGE	65

DEUXIÈME PARTIE: LES PROCESSUS PSYCHOLINGUISTIQUES

CHAPITRE 5: LA NATURE DU LANGAGE

A. L'HÉRÉDITÉ ET L'APPRENTISSAGE	70
1. La comparaison entre comportements héréditaires et comportements appris	72
2. Le comportement linguistique	74
a. L'uniformité du comportement	74
b. L'«exclusivité» du stimulus initial	75

c. L'apparition spontanée du comportement	76
d. Les effets amplificateurs d'un entraînement	77
e. Les structures anatomiques et les adaptations morphologiques spécifiques au comportement	78
3. La prédisposition au langage	79
B. LE LANGAGE HUMAIN ET LES AUTRES SYSTÈMES DE COMMUNICATION NATURELLE	81
1. Le chant des oiseaux	81
2. Les grands singes	83
a. Le langage gestuel	84
b. Les signes arbitraires et la créativité lexicale	84
c. Les différences de principes et la critique scientifique	85
C. RÉSUMÉ	86
SECTION D'APPLICATION	87
POUR EN LIRE D'AVANTAGE	87

CHAPITRE 6: LA PRODUCTION DU LANGAGE

A. LA BASE EMPIRIQUE DE LA PRODUCTION DU LANGAGE	90
B. LES BASES DE L'ANALYSE DES ERREURS	92
1. La production fautive et la production normative	92
2. La compétence et la performance	93
C. LES ERREURS DE PERFORMANCE	94
D. LA RÉALITÉ PSYCHOLOGIQUE DES UNITÉS LINGUISTIQUES	96
1. La réalité psychologique du trait phonétique	97
2. La réalité psychologique du segment (phonème)	100
3. Les groupes de consonnes (amas de consonnes)	101
4. La réalité psychologique de la syllabe	102
5. La réalité psychologique des lexèmes	103
6. La réalité psychologique des syntagmes	104
E. LES DIFFÉRENTS PROCESSUS EN PRODUCTION DU LANGAGE	105
1. Les étapes majeures de traitement	105
2. Le facteur temporel lors de la planification et de l'exécution	107
3. L'analyse détaillée des processus en production du langage	108
a. L'intention linguistique	108
b. La planification	109
c. Quelques processus lors de l'exécution	112
d. La rétroactivité	117
F. RÉSUMÉ	117
SECTION D'APPLICATION	118
POUR EN LIRE D'AVANTAGE	119

CHAPITRE 7: LA RÉCEPTION DU LANGAGE

A. LA BASE EMPIRIQUE DE LA RÉCEPTION DU LANGAGE	122
B. LA PERCEPTION AUDITIVE	122
1. La base de la perception auditive: la distinction	123
2. L'hypothèse phonématique	125
3. Les raisons de l'encodage coarticulatoire	125
4. La perception des voyelles	127
5. La perception catégorielle	128
6. Les stratégies autres de la perception auditive	131
a. Les complexités de la perception catégorielle	131
b. Les stratégies actives: les indices visuels	132
c. Les stratégies actives: les ajustements	133

C. LA COMPRÉHENSION AUDITIVE	134
1. Les processus de la compréhension	136
2. La stratégie active en compréhension	136
3. La compréhension lexicale	137
a. L'effet de la fréquence	137
b. Les attentes lexicales	138
4. La compréhension syntaxique	139
a. La réalité psychologique de la compréhension syntaxique	139
b. La subdivision selon des jugements intuitifs	140
c. La subdivision de l'énoncé selon les expériences utilisant la méthode du déclic	141
d. Les effets de la complexité syntaxico-sémantique	142
e. Le moment du décodage syntaxique	144
D. RÉSUMÉ	145
SECTION D'APPLICATION	147
POUR EN LIRE D'AVANTAGE	147
CHAPITRE 8: LE LANGAGE ET LE CERVEAU	149
A. LA LATÉRALISATION (SPÉCIALISATION HÉMISPHERIQUE)	150
1. L'évolution de structures bilatérales et unilatérales	150
2. L'évolution de la spécialisation manuelle et de la latéralisation du langage	151
3. La latéralisation des fonctions linguistiques chez les droitiers et les gauchers	152
4. Les indications récentes sur la latéralisation des fonctions linguistiques	153
a. L'apport de l'étude du sectionnement du corps calleux	154
b. L'apport de l'étude sur l'écoute dichotique	155
B. LA LOCALISATION DES FONCTIONS LINGUISTIQUES	158
1. Les aphasies	158
a. L'aphasie de BROCA (aphasie motrice)	159
b. L'aphasie de conduction	160
c. L'aphasie de WERNICKE (aphasie sensorielle)	160
d. L'aphasie amnésique	161
e. Les aphasies globale et mixte	161
f. Les dysarthries	161
2. Un modèle pour la localisation des fonctions linguistiques	162
a. La production du langage	162
b. La réception du langage	163
C. LA RÉTROACTIVITÉ	164
1. La rétroactivité chez le locuteur expérimenté	164
2. La rétroactivité lors de l'apprentissage	167
D. RÉSUMÉ	167
SECTION D'APPLICATION	168
POUR EN LIRE D'AVANTAGE	169
CHAPITRE 9: LES ASPECTS PSYCHOLINGUISTIQUES DE LA COMMUNICATION	171
A. LES PRÉDISPOSITIONS DE LA COMMUNICATION ORALE	172
B. LES DIFFICULTÉS POTENTIELLES DE LA COMMUNICATION	173
1. Les difficultés d'ordre physique	173
2. Les difficultés d'ordre social	174
a. L'action coopérative de la communication	174
b. Les règles sociales de la communication (les règles de GRICE)	176
c. Le partage du savoir appris	178
3. Les difficultés d'ordre psychologique	179
C. LES STRATÉGIES SPÉCIFIQUES À LA COMMUNICATION	180
1. Les stratégies du locuteur	180
a. Les objectifs et les défis du locuteur	181

b. Les actions effectuées en communication	181
2. Le processus de communication du point de vue de l'auditeur	189
a. Les traits saillants de la personnalité de l'auditeur	189
b. Les stratégies de résistance de l'auditeur	190
D. RÉSUMÉ	191
SECTION D'APPLICATION	191
POUR EN LIRE DAVANTAGE	191
TROISIÈME PARTIE: LE DÉVELOPPEMENT DU LANGAGE	193
CHAPITRE 10: L'ACQUISITION DE LA LANGUE MATERNELLE	195
A. LES STADES MAJEURS	196
1. Le stade prélinguistique	197
a. La production de vocalisations	197
b. L'aspect réceptif du stade prélinguistique	198
2. Le stade holophrastique	199
3. Le stade syntaxique (de 2 à 5 ans environ)	199
4. Les stades avancés (5 ans et plus)	201
a. Les structures syntaxiques	201
b. Les fonctions pragmatiques	202
c. Les aptitudes métalinguistiques	203
B. QUELQUES QUESTIONS CAPITALES	203
1. La relation entre compréhension et production	203
a. La perception auditive et la compréhension linguistique et paralinguistique	204
b. La compréhension, la répétition et la production	205
2. L'interprétation des holophrases et des phrases télégraphiques	206
a. Les holophrases	206
b. Les phrases télégraphiques	207
3. Le langage est-il appris ou acquis?	207
a. Les positions behavioriste et chomskienne	208
b. La créativité, l'apparition spontanée du langage et l'extraction des règles	209
4. Le développement cognitif et le développement linguistique	210
a. Les conditions cognitives préalables	210
b. L'acquisition de la signification	213
C. RÉSUMÉ	215
SECTION D'APPLICATION	216
POUR EN LIRE DAVANTAGE	217
CHAPITRE 11: L'ACQUISITION D'UNE LANGUE SECONDE	219
A. LA LANGUE MATERNELLE ET LA LANGUE SECONDE	220
1. Les facteurs biologiques	221
2. Les facteurs cognitifs et les facteurs affectifs	222
B. LES STRATÉGIES D'APPRENTISSAGE	224
1. La stratégie de transfert	226
2. La stratégie de généralisation	228
3. La stratégie d'évitement	229
4. Les systèmes approximatifs	229
C. LES DIFFICULTÉS TYPQUES EN ACQUISITION D'UNE LANGUE SECONDE	231
1. Les problèmes de prononciation	231
2. Les problèmes lors de l'acquisition de morphèmes	232
D. LES DIFFÉRENCES INDIVIDUELLES EN APPRENTISSAGE D'UNE LANGUE SECONDE	233
1. L'âge	233
2. La durée de l'apprentissage	233

3. Les facultés intellectuelles	234
4. La motivation	234
5. La sensibilité sociale (la gêne)	234
6. Les aspects sociopsychologiques de l'utilisation d'une langue seconde	235
E. RÉSUMÉ	236
SECTION D'APPLICATION	237
POUR EN LIRE D'AVANTAGE	237
BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE	239
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	241
INDEX	253

PRÉFACE

Depuis bientôt quinze ans, le terme «psycholinguistique» a trouvé sa place dans nos dictionnaires. C'est donc avec la sanction des lexicographes que les étudiants d'Eric KELLER l'ont pressé d'écrire une «introduction» à la psycholinguistique. Ce linguiste, en passe de devenir psychologue après s'être très sérieusement imprégné des sciences neurologiques, nous donne aujourd'hui un ouvrage qui est davantage un traité qu'une introduction. C'est le résultat de cinq années de réflexion et de travail. Jusqu'à présent, les meilleurs écrits sur le sujet ont presque tous été rédigés en langue anglaise. Ils ont maintenant un équivalent en langue française tant sur le plan de la qualité que sur le plan des enseignements de base les plus généralement acceptés. C'est un ouvrage qui non seulement rend compte des vues pour une large part originales de son auteur, mais aussi de ses qualités de pédagogue.

La plupart des psychologues qui ont compté parmi les fondateurs de la psycholinguistique moderne et certains des linguistes qui se sont joints à eux soulignent que leur discipline s'intéresse spécifiquement aux processus cognitifs qui mènent à la mutation du sens en signe et réciproquement. La psycholinguistique n'a donc nul besoin, pour asseoir sa légitimité, d'une quelconque interaction avec la «neurolinguistique» qui, elle, s'intéresse aux relations mutuelles du cerveau et du langage. Il faut reconnaître que cette position est scientifiquement acceptable, tant en psychologie qu'en psychopathologie du langage. Mais, il faut aussi reconnaître qu'on peut — suivant la tradition neurologique et à l'instar de la majorité des linguistes qui se sont intéressés aux maladies du langage dans le sillage de Marguerite DURAND et, surtout, de Roman JAKOBSON — en adopter une autre, également légitime mais plus ambitieuse. Qu'il s'agisse de normalité ou de pathologie, la psycholinguistique peut viser, soit l'étude des processus psychologiques, soit la relation entre ces processus et les mécanismes physiologiques et les structures cérébrales leur correspondant. C'est dans cette seconde perspective qu'Eric KELLER a sans réserve situé son livre, choix auquel un préfacier de formation neurologique ne saurait bien sûr qu'applaudir.

Après un court chapitre introductif dans lequel l'auteur précise très clairement le contexte de son entreprise, c'est par une longue section ayant trait à la méthodologie psycholinguistique que débute l'ouvrage. Le lecteur apprend d'emblée, et il retiendra tout au long de sa lecture, que la psycholinguistique est une discipline en pleine genèse et qu'il ne pourra s'y situer que dans la mesure où il accepte de se familiariser avec une forme particulière de recherche scientifique, soit à partir de la formulation des hypothèses jusqu'au traitement statistique des données en passant par les modalités de recueil de celles-ci.

Ce n'est qu'une fois ce préalable établi qu'on pose, en termes nouveaux, les questions classiques relatives à la nature du langage: l'inné et l'acquis; le

biologique et le social; les caractéristiques propres à l'espèce dans la communication humaine par opposition aux modes de communications parmi d'autres espèces animales. On est au cœur des interactions entre la psycholinguistique et plusieurs autres disciplines.

Le domaine propre de la psycholinguistique, soit les processus psychologiques sous-jacents à la production et à la compréhension du langage sont ensuite systématiquement abordés. Les termes utilisés sont ceux d'une recherche en pleine effervescence: le lecteur apprend ce qu'on entend par «théorie motrice de la parole», par notions d'«accès lexical», par «compréhension syntaxique» et ainsi de suite.

C'est tout aussi systématiquement que la discussion se réoriente ensuite vers la biologie du langage. Les grands thèmes de la neurolinguistique contemporaine sont alors passés en revue et le lecteur est, pour ainsi dire, guidé vers ce qu'il faut savoir des relations mutuelles du cerveau et du langage, de l'ontogénèse à l'état stable, des programmes génétiques jusqu'à l'actualisation de ceux-ci sous la forme d'une latéralisation fonctionnelle plus ou moins absolue, de la cybernétique normale jusqu'aux dysfonctions aphasiques.

Tout, dans ce volume, témoigne d'une volonté de rendre compte de l'ensemble des préoccupations actuelles de la psycholinguistique: on ne discutera pas de l'acquisition de la langue maternelle sans aborder les problèmes liés à l'apprentissage d'une langue seconde; on ne discutera pas de soubassements neuroanatomiques sans les mettre en relation avec les facteurs affectifs et sociaux avec lesquels ils interagissent. On fait également état de la psycholinguistique comme étant un domaine où la connaissance est encore si fragmentaire et fragile que la remise en question appartient au quotidien.

Avec leur *Introduction aux systèmes psycholinguistiques*, Eric KELLER et ses collaboratrices dotent le milieu scientifique francophone d'un livre dont le besoin se faisait sentir depuis déjà un bon moment. Il faut espérer que cet ouvrage ait la diffusion qu'il mérite, tout particulièrement dans le monde étudiant; il faut de même souhaiter que les tenants d'autres écoles entreprennent aussi, comme Eric KELLER, de soumettre leur pensée et leurs hypothèses au crible de l'écriture pédagogique.

André Roch LECOURS
Centre de recherche
Centre hospitalier Côte-des-Neiges

AVANT-PROPOS

Au cours des trente dernières années, une évolution sans précédent s'est produite en psycholinguistique. Au croisement de recherches en psychologie et en linguistique, la psycholinguistique a suscité de vives discussions quant aux questions fondamentales relatives à notre compréhension de l'être humain. La faculté du langage est-elle innée? Quelles sont les zones du cerveau qui contrôlent les divers aspects du langage? Comment une langue est-elle acquise? Ce ne sont là que quelques-unes des questions qui préoccupent un grand nombre de psycholinguistes à travers le monde. Ces chercheurs, œuvrant selon des méthodes théoriques et empiriques diverses, ont pour objectif commun de tendre vers une meilleure compréhension de l'acquisition, de l'utilisation et de la pathologie du langage.

Cet état de faits comporte des avantages et des inconvénients. Parmi les avantages signalons que les cours d'introduction à la psycholinguistique font désormais partie intégrante de la formation des professeurs de langue, des psychologues, des orthophonistes et des linguistes. Progressivement, les concepts psycholinguistiques modifient la perception de l'enseignement des langues et de la rééducation du langage. En outre, la psycholinguistique influence les nouvelles théories en psychologie, en éducation, en linguistique et en phonétique.

Par contre, le nombre et la diversité des recherches dans ce domaine posent, sans conteste, un défi considérable à celui qui tente de saisir les tendances et les lignes de force majeures dans un texte d'introduction. Comment peut-on résumer en quelques pages ce savoir? Pour le lecteur, le défi est également de taille, car il lui faut assimiler des connaissances et explorer des modes de pensée très éloignés de ceux appliqués aux domaines des lettres, des sciences humaines ou des sciences exactes.

Ce volume introduit trois domaines majeurs de la psycholinguistique contemporaine. Le premier domaine relève de la *méthodologie de la recherche* utilisée en psycholinguistique. Après une introduction sommaire au premier chapitre, nous examinons au chapitre 2 les différentes approches de recherche utilisées, soit l'approche taxonomique, soit l'approche de vérification de la validité des hypothèses. Par le fait même, nous portons notre attention sur quelques concepts fondamentaux dont la «théorie», l'«hypothèse» et le «modèle». La section méthodologique se poursuit au chapitre 3; on y observe la méthode expérimentale en analysant les concepts de la «variable indépendante», de la «variable dépendante», de la «variable confondante», de la «fiabilité» et de la «validité». Nous terminons cette section par le chapitre 4 dans lequel nous résumons succinctement des méthodes statistiques, afin de permettre au débutant d'acquérir un minimum de compétences statistiques; nous avons également ajouté une

introduction didactique détaillée des procédures d'expérimentation les plus couramment utilisées dans les recherches psycholinguistiques modernes.

La deuxième section de ce volume aborde ce qui constitue aujourd'hui le cœur de la recherche psycholinguistique: l'étude des *processus psycholinguistiques*. Il s'agit ici de caractériser le *fonctionnement linguistique* sous des aspects aussi divers que ses dimensions héréditaire et apprise, productive et réceptive, neuronale et sociale.

Dans cette foulée, le chapitre 5 tente de situer le langage humain par rapport aux autres facultés cognitives, motrices et sensorielles. Nous y comparons les composantes héréditaires et apprises du langage humain en établissant des comparaisons entre le langage humain et des comportements fortement héréditaires ou clairement appris. Nous nous penchons également sur certaines relations qui existent entre le langage humain et les systèmes de communications utilisés par quelques espèces animales. Dans les chapitres 6 et 7, nous cherchons à savoir, tout d'abord, comment la parole est produite et comment elle est perçue et comprise. L'illustration et l'examen des lapsus, des hésitations et d'autres erreurs spontanées de la parole nous permettent de postuler des hypothèses intéressantes sur le fonctionnement de la production de la parole. D'importantes recherches expérimentales nous renseignent sur la réception de la parole.

Pour ce qui est du chapitre 8, nous nous attardons précisément au fonctionnement du système nerveux central en regard de la production et de la réception de la parole. Nous y traitons de questions nodales au sein des recherches psycholinguistiques actuelles, à savoir celles de la latéralisation et de la localisation des fonctions linguistiques dans le cerveau humain. Enfin dans cette section, le chapitre 9 est consacré aux stratégies psycholinguistiques utilisées en situation de conversation. Un rapide tour d'horizon nous permettra de cerner quelques-uns des principes qui régissent les processus de la communication et de caractériser certaines stratégies employées en vue de l'améliorer, soit en situation quotidienne, soit en situation d'apprentissage ou de psychothérapie.

La troisième et dernière section de ce volume traite du *développement du langage*. Nous y synthétisons deux des domaines de recherche en psycholinguistique s'étant avérés particulièrement fertiles: le premier traite de l'acquisition de la langue maternelle et le second de l'apprentissage d'une langue seconde. Au chapitre 10, nous faisons état des stades majeurs lors de l'acquisition de la langue maternelle et nous effectuons une synthèse des controverses qui ont prévalu dans ce domaine pendant les vingt dernières années, notamment, les relations existant entre le langage et les stades cognitifs piagétien. Ce volume se termine avec le chapitre 11 qui est un résumé des recherches contemporaines en matière d'acquisition d'une langue seconde. Nous y discutons de la période «sensible» relative à l'acquisition d'une langue et des facteurs cognitifs et affectifs qui semblent influencer le degré de compétence lors de l'utilisation d'une langue seconde. Nous y traitons des diverses stratégies employées lors de l'acquisition d'une langue seconde et discutons finalement le concept des systèmes approximatifs (les systèmes d'interlangue) évoluant entre langue maternelle et langue seconde.

Avant d'aborder ces différentes sections, nous tenons à préciser les limites que nous avons imparties au présent volume. Nous n'avons nullement tenté de faire *l'inventaire exhaustif* des recherches effectuées en psycholinguistique. Au lieu de nous orienter vers la réalisation d'un ouvrage «encyclopédique», notre choix s'est arrêté à la présentation cohérente de quelques concepts et hypothèses psycholinguistiques faisant l'objet d'un consensus provisoire et servant de premiers fondements théoriques aux travaux psycholinguistiques contemporains.

Le présent volume reflète donc une *perspective personnelle* laquelle repose sur un ensemble de choix raisonnés ayant — nous l'espérons — leur logique interne. Il vise à exposer les fondements indispensables à la compréhension des écrits récents en psycholinguistique, en neurolinguistique, en phonétique articulatoire et en pathologie du langage, et laisse explicitement la place à d'autres chercheurs le soin d'élaborer d'autres ouvrages prenant appui sur la matière que nous avons choisie de ne pas développer ici. Nous espérons qu'à long terme, la valeur de notre ouvrage sera évaluée non pas tant en regard d'autres ouvrages antérieurs, quelle qu'en soit la teneur, mais en fonction de la structure interne que nous avons souhaité lui donner.

Soulignons que cette approche n'est pas sans dangers pour le lecteur. La teneur des hypothèses présentées ici pourrait donner l'impression que toutes les questions importantes en psycholinguistique sont dorénavant résolues. Ce n'est certainement pas le cas. Bon nombre de ces hypothèses sont spéculatives; certaines auraient mérité une démonstration poussée, mais nous sommes malheureusement liés par des contraintes spatiales et temporelles; d'autres seront invalidées ou modifiées au cours de recherches ultérieures; cela s'inscrit dans le processus naturel de l'évolution des connaissances scientifiques et constitue le risque inhérent à la fragmentation et à la fixation de connaissances dont le principe majeur relève de la mobilité. Nous espérons que ce volume saura stimuler la cueillette d'informations permettant d'accélérer le développement scientifique qui incombe aux futurs chercheurs. Ce n'est que par les modifications incessantes que nous atteindrons tous une meilleure compréhension de la psycholinguistique.

Cet ouvrage n'aurait pu être complété sans l'appui désintéressé de plusieurs personnes. Même après treize ans d'approfondissement sérieux, mes propres connaissances dans ce vaste domaine commencent à peine à se consolider. Entre autres, je me suis lancé un défi audacieux, celui d'écrire en français, ma troisième langue après l'anglais et l'allemand. J'ai donc accepté avec profonde gratitude toute l'aide qui m'a été offerte au cours des cinq années de préparation de ce manuel.

En ce qui concerne la recherche de base et l'écriture de ce texte, six personnes m'ont notamment apporté leur contribution, par ordre alphabétique, ce sont: Madame F. CÔTÉ pour le chapitre 5, Madame R. FELTHAM pour le chapitre 10, Madame F. GARDYE pour le chapitre 9, Madame M. LABELLE pour les chapitres 7 et 11, Madame H. MAISONNEUVE pour le chapitre 9 et Madame A.-É. SIMON pour les chapitres 2, 3 et 4.

Je désire également exprimer mes sincères remerciements à toutes les autres personnes qui ont contribué à améliorer ce volume. Je tiens à remercier en particulier mon ami et collègue estimé, le professeur J.-L. NESPOULOUS, psycholinguiste à l'Université de Montréal, qui encouragea ce projet à chaque étape et qui effectua maintes lectures du texte avec un soin extraordinaire. Je désire aussi exprimer ma gratitude envers les professeurs T. GRAY (Université Concordia, Montréal) et O. STERN (Université de Zurich) pour leurs précieux commentaires relatifs à certains chapitres. Je souhaite remercier Madame Frédérique GARDYE qui sut accomplir la tâche presque surhumaine de réécrire la totalité de ce texte en quatre mois de travail acharné, tout en respectant à la fois les rigoureuses conventions stylistiques du français international et les contraintes spécifiques du texte original. Finalement, ma reconnaissance va à Madame Céline LAPRISE, de la maison Gaëtan Morin éditeur, pour l'aide très appréciable dans la révision de ce texte.

Eric KELLER
Montréal, juillet 1985

Chapitre 1

Introduction

A. L'OBJET DE LA PSYCHOLINGUISTIQUE

1. Le champ d'étude
2. La démarche du psycholinguiste
3. La psycholinguistique et les domaines connexes

B. LA MÉTHODOLOGIE

1. La méthode quantitative
2. La généralité des résultats de recherche

C. RÉSUMÉ

SECTION D'APPLICATION

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

Une discipline se définit à la fois par son champ de recherche et par sa méthodologie. Les anatomistes, par exemple, s'intéressent à la structure des êtres organisés et poursuivent leurs recherches au moyen de la dissection, de la microscopie, de la radiologie, etc., tandis que les mathématiciens manient et étudient les concepts quantitatifs tout en appuyant leurs investigations par des preuves logiques et mathématiques.

À partir de là, si désormais on tente de définir le champ d'application de la psycholinguistique, on se rend rapidement compte que son domaine est encore relativement mal circonscrit; néanmoins, les praticiens de cette science s'entendent généralement sur la méthodologie. Tout en admettant qu'il n'existe pas d'unanimité quant à l'objet de la psycholinguistique, nous tâcherons ici d'esquisser les grandes lignes qui constituent le champ de recherche de cette science.

A. L'OBJET DE LA PSYCHOLINGUISTIQUE

1. Le champ d'étude

Comme son nom l'indique, la psycholinguistique chevauche la psychologie, en ce qui concerne l'étude scientifique des phénomènes de l'esprit, de la pensée et de l'organisation interne du comportement chez l'individu, et la linguistique, pour ce qui est de l'étude des compétences qui permettent l'acquisition et l'utilisation du langage.

Sous un premier rapport, la psycholinguistique et la psychologie moderne (et plus particulièrement la psychologie cognitive) ont le même intérêt fondamental et par conséquent, elles posent la même question: Comment se fait-il que l'interaction entre différentes structures mentales soit responsable des comportements humains? Par l'étude du fonctionnement individuel, phénomène qui se manifeste par le biais de divers comportements, le psycholinguiste cherche comment un individu fait l'acquisition d'une langue et comment il utilise cette langue. Les événements ou processus internes qui engendrent des comportements linguistiques sont comparables à ceux qui déterminent la gamme des comportements normaux et pathologiques qui font l'objet d'études psychologiques.

D'autre part, la psycholinguistique constitue une partie importante du domaine de la linguistique. À l'instar de la linguistique moderne, elle s'intéresse à la faculté du langage. Tout comme le linguiste d'orientation théorique, le psycholinguiste propose et évalue des hypothèses concernant l'organisation mentale propre au langage.

Cependant, il faut admettre que la psycholinguistique est beaucoup plus qu'un conglomérat d'idées empruntées à deux sciences connexes. Déjà depuis quelques années, nous remarquons un intérêt croissant pour des hypothèses concernant le *fonctionnement interne* du système de communication, fonctionnement qu'on peut dénommer «mental», c'est-à-dire dans le sens qu'il «se fait dans l'esprit seulement, sans manifestation orale ou écrite» (*Petit Robert*, 1972). C'est ce fonctionnement qui nous permet de percevoir, de comprendre, de produire, d'utiliser et d'acquérir le langage.

De plus, un grand nombre de psycholinguistes s'intéressent au fonctionnement linguistique en tant que *phénomène physiologique*. Les scientifiques cherchent à comprendre ce qui existe entre le langage et certaines structures encéphaliques telles que le cerveau, le bulbe rachidien, le cervelet, les nerfs crâniens, la musculature articulaire et le système auditif.

Par ailleurs, divers chercheurs étudient l'aspect psychosocial de la communication. Ce volet spécifique de la psycholinguistique s'attarde plus particulièrement à l'étude systématique des facteurs psychologiques favorables ou préjudiciables à la communication tant du point de vue du locuteur que de l'auditeur.

L'*objet* de la recherche psycholinguistique pourrait alors être déterminé ou défini comme l'ensemble des phénomènes ayant trait, tout d'abord, au fonctionnement mental du système de communication et de son acquisition (les **processus psycholinguistiques**); ensuite, à l'utilisation de certaines structures physiologiques (les **processus neurolinguistiques**); et enfin, aux déterminants psychologiques de la communication (les **processus communicatifs**).

2. La démarche du psycholinguiste

Une autre façon de voir l'activité des psycholinguistes consiste à énoncer qu'ils cherchent à comprendre le fonctionnement d'un système complexe qu'ils

ne peuvent guère appréhender directement. Il s'agit d'une tâche difficile, malaisée, qui pourrait supporter la comparaison avec un ingénieur en électronique à qui on demanderait de comprendre le fonctionnement du réseau téléphonique mondial à partir d'un seul appareil téléphonique! Même si celui-ci pouvait avoir accès de façon illimitée au réseau, et en dépit de la possession d'appareils de mesure et d'analyse précis, il ne serait néanmoins pas apte à inférer facilement de ses analyses toutes les interconnexions qui existent à travers le monde. À la limite, à partir de ses connaissances techniques, des indicatifs régionaux et de la présence de lignes occupées, il pourrait inférer le réseau général et le taux d'utilisation des interconnexions et en arriver ainsi à un croquis approximatif du réseau.

De la même manière, le psycholinguiste ne peut pas, même avec les moyens actuels mis à sa disposition, connaître le réseau précis d'interconnexions neuronales régissant l'utilisation du langage. Néanmoins, il peut malgré tout établir le schéma d'ensemble qui se dégage du système linguistique en s'appuyant sur de soigneuses observations du comportement linguistique humain. Pour ce faire, il peut décider d'analyser, par exemple, les stratégies d'appréhension lexicale en mémoire ou l'origine des erreurs en production orale. Ces recherches, comme dans le cas de l'analyse des indicatifs régionaux et du taux d'utilisation de notre exemple ci-dessus, permettent au psycholinguiste de construire, petit à petit, des hypothèses concernant les processus mentaux nécessaires à la communication orale: Comment se fait la sélection du mot approprié au bon moment dans une phrase? Comment se fait la combinaison des différents mots afin d'obtenir une phrase correcte?

3. La psycholinguistique et les domaines connexes

Ainsi délimité, l'objet de la psycholinguistique se distingue des autres domaines linguistiques et psychologiques tels que la sociolinguistique, la linguistique théorique et la psychologie cognitive. À ce propos, LABOV (1976:258) définit l'objet d'étude de la sociolinguistique comme la «structure et l'évolution du langage au sein du contexte *social* formé par la communauté linguistique» (c'est nous qui soulignons). Ceci implique, par exemple, des recherches ayant trait aux signes d'appartenance sociale dans l'expression orale des locuteurs, ou encore aux enquêtes relatives à l'évolution d'un changement de prononciation à travers différents groupes sociaux et géographiques d'une même communauté linguistique.

La linguistique dite théorique (ou la «linguistique générale», d'orientation structuraliste, générativiste, transformationnelle ou autre) se distingue de la psycholinguistique par son intérêt plus marqué pour la structure interne d'une langue spécifique ou des langues en général. Dans cette discipline on cherchera, par exemple, à formuler des règles explicites qui définissent les phrases possibles dans une langue donnée. Ainsi, la structure d'une langue y est considérée comme un objet indépendant des questions qui relèvent du fonctionnement mental, du fonctionnement physiologique ou d'une dynamique sociale. Compte tenu de la

complexité du système de communication humaine, il est peu surprenant que cette abstraction soit considérée nécessaire depuis l'époque saussurienne.

C'est par une délimitation de champ que la psycholinguistique se différencie de la psychologie cognitive. La première se limite au développement et à l'utilisation du langage, tandis que la seconde étudie l'organisation et l'acquisition des facultés permettant la pensée en général. De cette façon, la psychologie cognitive peut être perçue à la fois comme science-mère et science-sœur de la psycholinguistique.

B. LA MÉTHODOLOGIE

1. La méthode quantitative

Sur le plan méthodologique, la psycholinguistique se distingue de la linguistique traditionnelle — linguistique descriptive, linguistique historique et linguistique générale — parce qu'elle est plus souvent de type *quantitatif* que de type *descriptif* et *logique*. De ce point de vue, la psycholinguistique se rapproche davantage de la psychologie expérimentale, de la biologie et de façon générale, des sciences exactes.

Examinons plus attentivement les raisons qui motivent et qui régissent l'utilisation d'une méthodologie quantitative. Supposons, par exemple, qu'un psycholinguiste désire vérifier l'hypothèse selon laquelle l'accès à la mémoire verbale serait plutôt un rappel des sons qu'un rappel du sens du mot. Pour ce faire, il pourrait concevoir une expérience impliquant une tâche pour chacun des deux types d'accès mnésique. En ce qui concerne le rappel par les sons, le chercheur pourrait éventuellement présenter des mots (des **stimulus**¹) aux personnes participant à l'expérience (**sujets**) en leur demandant de trouver des termes semblables du point de vue sonore (p. ex. «bête» serait une réponse acceptable au stimulus «fête»). Pour ce qui est du rappel par le sens, il serait à même de leur demander de trouver des mots sémantiquement semblables (p. ex. la réponse «party» au stimulus «fête»). Par la suite, ayant mesuré le temps de réponse pour chacun des stimulus (temps de réaction), il arriverait à la conclusion — si le temps de réaction pour la tâche phonologique (de sons) est en moyenne significativement inférieur au temps requis pour la tâche sémantique (de sens) — que l'accès à la mémoire verbale semble plutôt être de type phonologique. Son hypothèse de départ serait donc confirmée.

Nous remarquons que le résultat de cette expérience dépend et s'évalue à partir d'une série de mesures en temps de réaction. Or un problème se pose souvent lors de l'évaluation et de l'interprétation des temps de réaction: fréquemment, on obtient des temps de réaction variant considérablement d'un essai et

1. En nous alignant sur l'usage en vigueur aujourd'hui au Québec, nous utilisons, dans ce volume, le pluriel «stimulus» plutôt que «stimuli». Rappelons que les deux formes figurent au *Petit Robert* (1985).

d'un sujet à l'autre. À titre d'illustration, nous constatons que le temps de réaction observé sous modalité phonologique sera tantôt plus court, tantôt plus long que celui observé sous modalité sémantique. Comment interpréter de tels résultats? Que conclure lorsque les temps moyens de réaction sont très semblables? Peut-on conclure que le temps de réaction de la tâche phonologique est inférieur à celui de la tâche sémantique?

Qu'il s'agisse de psychologie, de biologie ou d'autres sciences exactes, de tels problèmes sont résolus grâce à des **méthodes statistiques**. En regard du problème posé, par exemple, on cherchera à calculer la probabilité par laquelle les différences mesurées deviendront significatives. Si l'on détermine par le calcul des probabilités que les deux temps de réaction sont effectivement différents (p. ex. probabilité supérieure à 95 %), on sera en droit d'exprimer que «les temps de réaction sont *significativement*² différents».

C'est en faisant l'examen attentif de telles probabilités que le psycholinguiste s'appuiera pour conserver ou rejeter l'hypothèse de départ. Une approche descriptive ou logique ne s'avérerait pas être suffisamment décisive et cruciale dans les cas précis où les deux temps moyens seraient relativement semblables. L'approche statistique est, en effet, à conseiller chaque fois qu'il est attendu ou souhaitable d'exprimer un résultat de façon quantitative. De telles attentes se rencontrent fréquemment pour toute description relative au comportement linguistique d'un individu, par exemple, lorsqu'on désire calculer le nombre de fois où un locuteur utilise un certain type d'énoncé plutôt qu'un autre.

2. La généralité des résultats de recherche

Dans la grande majorité des cas, les conclusions obtenues grâce à cette méthode restent néanmoins discutables, car elles ne constituent jamais une *preuve*³ irréfutable de l'hypothèse de départ. Il arrive fréquemment que toute hypothèse soit infirmée par des résultats ultérieurs en utilisant des approches expérimentales différentes ou des méthodes de mesure plus raffinées. C'est la raison pour laquelle il importe de considérer les données issues de diverses méthodes pour chaque hypothèse retenue.

D'autre part, lors d'une *expérience psycholinguistique*, le lien entre la tâche imposée à un sujet et le comportement linguistique spontané est souvent obscur. Dans l'exemple mentionné ci-dessus, la relation entre le temps de réaction en réponse à un stimulus verbal et la stratégie d'accès à la mémoire verbale semble encore évidente; mais plus la complexité de la tâche va en croissant, plus le risque de s'éloigner du fonctionnement linguistique normal en langage spontané est grand. Les expériences et les arguments présentés dans ce volume sont choisis de façon à minimiser cet écart résultant de la tâche expérimentale et de l'utilisation spontanée du langage.

2. Dans ce volume, le terme «significatif» est restrictif au domaine de la statistique.

3. Dans ce volume, le terme «preuve» se limite au sens spécifique de «preuve logique» ou de «preuve mathématique».

Les trois chapitres suivants nous familiariseront davantage avec la méthodologie psycholinguistique. Ils consistent à nous introduire de façon plus directe à la démarche psycholinguistique que si nous nous étions bornés à n'examiner que les concepts utilisés et à ne répertorier que les résultats de recherches dans ce domaine. Si nous sommes en mesure de comprendre de quelle manière un psycholinguiste élabore des hypothèses et les vérifie empiriquement, il devient dès lors possible de participer sans délai à de telles entreprises, et ce par l'évaluation du raisonnement sous-tendu par les conclusions proposées, par la force ou la faiblesse des arguments utilisés et par la validité des résultats obtenus. Un progrès scientifique véritable s'accomplit vraisemblablement grâce à l'intervention d'un sens critique s'exerçant sur les idées préconçues ou établies. À cet effet, nous verrons, dans les chapitres qui suivent, comment évaluer les idées établies en psycholinguistique et comment proposer et vérifier de nouvelles hypothèses.

C. RÉSUMÉ

Nous avons décrit la psycholinguistique comme un domaine de recherche caractérisé par un ensemble de questions relatives à l'utilisation, à l'acquisition et aux pathologies du comportement linguistique des êtres humains. Elle se distingue à la fois de la sociolinguistique, qui porte sur la dynamique et la structure du langage au sein d'une communauté linguistique, et de la linguistique théorique, qui tente de définir le système de signes, de règles et de régularités constituant la structure des langues. Également, la psycholinguistique se différencie de la psychologie cognitive, car cette dernière s'intéresse davantage aux facultés cognitives générales, alors qu'elle se préoccupe exclusivement des facultés linguistiques. Pour conclure, nous avons expliqué certaines raisons pour lesquelles l'acquisition des connaissances en psycholinguistique s'effectue principalement au moyen de mesures quantitatives et d'analyses statistiques.

SECTION D'APPLICATION

1. En général, à quoi s'intéresse le psycholinguiste?
2. En vous référant au texte qui précède, discutez brièvement d'un des domaines d'intérêt du psycholinguiste.
3. En excluant les questions déjà mentionnées dans le texte, formulez-en une qui relèverait du domaine de la psycholinguistique.
4. Qu'est-ce qui distingue les domaines de la psycholinguistique, de la sociolinguistique, de la linguistique théorique et de la psychologie cognitive?
5. Comment la méthodologie utilisée en psycholinguistique diffère-t-elle de celle utilisée en linguistique traditionnelle?
6. Pourquoi utilise-t-on une méthodologie quantitative en psycholinguistique?

7. Qu'attendez-vous de cette introduction à la psycholinguistique? Quels sont les points qui vous intéressent le plus en psycholinguistique?

POUR EN LIRE DAVANTAGE⁴

AARONSON & RIEBER (1979). Chapitre 1.

PALERMO (1978). Introduction.

4. Pour références précises, voir la section *Références bibliographiques* à la fin du volume.

Première partie

La méthodologie
psycholinguistique

Chapitre 2

La méthodologie de la recherche en psycholinguistique

A. LA DÉMARCHE DE LA RECHERCHE

1. De la description et de la taxonomie à la vérification de la validité des hypothèses
2. L'illustration de la vérification de la validité des hypothèses

B. L'ACCEPTATION DE L'HYPOTHÈSE PAR LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE

1. Les principes d'économie et de duplication
2. Les hypothèses et la théorie

C. QU'EST-CE QU'UNE THÉORIE?

1. La théorie et les observations
2. L'opérationnalisation d'une théorie

D. LES DIFFÉRENTS TYPES D'OBSERVATIONS

1. Les observations naturalistes
2. Les observations semi-induites
3. Les observations de type expérimental

E. RÉSUMÉ

SECTION D'APPLICATION

POUR EN LIRE DAVANTAGE

Dans l'introduction, nous énoncions que la psycholinguistique pouvait être caractérisée par son champ d'application et par sa méthodologie. Nous aurions pu la définir différemment et dire que la psycholinguistique est avant tout une discipline qui regroupe des *personnes* qui tentent de cerner et de comprendre l'esprit humain. De ce point de vue, la psycholinguistique ne représente pas un amas de notions abstraites, mais bien plus une enquête et un effort persistant pour comprendre les différents aspects qui constituent notre capacité de communication. Les chercheurs impliqués dans cette discipline doivent fournir et démontrer de nouvelles conceptions, ou tout simplement mettre à jour les conceptions traditionnelles, en élucidant de nouveaux aspects jusqu'alors méconnus. En cela,

ils permettent un développement des connaissances dont les retombées se font sentir parfois même durant plusieurs décennies.

Ce chapitre esquisse la méthode selon laquelle un psycholinguiste parvient à certaines conclusions et comment il développe sa compréhension des phénomènes psycholinguistiques. Cette section concerne essentiellement ce qu'on appelle «la méthode scientifique» appliquée au champ psycholinguistique. Nous étudierons la façon dont les nouvelles idées sont proposées, mises à l'épreuve et quelquefois intégrées au domaine. Dans ce contexte, nous définirons les termes tels que «hypothèse», «théorie», «économie», «duplication», «construction théorique» et «opérationnalisation». Au cours des deux chapitres suivants, nous détaillerons la méthode expérimentale en dévoilant les conceptions et les évaluations sur lesquelles reposent les expériences psycholinguistiques.

Ce résumé de l'apport quantitatif à la recherche psycholinguistique contemporaine sera simple et concis. Un traitement plus complet de ces questions se trouve dans un bon nombre de volumes spécialisés dans les domaines de la philosophie de la science, de la structuration des expériences (*experimental design*) et de l'analyse statistique en sciences sociales et comportementales. Nous recommandons fortement la consultation des références citées à la fin de chaque chapitre.

A. LA DÉMARCHE DE LA RECHERCHE

1. De la description et de la taxonomie à la vérification de la validité des hypothèses

Comme la plupart des autres domaines scientifiques, la recherche psycholinguistique évolua progressivement au cours du siècle dernier. Tout d'abord, elle s'articula autour de la description et de la différenciation, donc de la **taxonomie** (ou classification) des phénomènes observés, et au fil des années, vers la **vérification de la validité d'hypothèses**.

La recherche taxonomique constitue le point de départ normal de toute recherche visant la compréhension d'un phénomène: une telle étude commence par la description du déroulement du phénomène, des circonstances dans lesquelles il peut être observé et la manière dont celui-ci peut se *différencier* d'autres phénomènes similaires, mais apparemment non pertinents. Comme exemples d'approche taxonomique, nous pouvons mentionner la science anatomique traditionnelle pour l'utilisation du mode descriptif et pour la distinction des différentes parties du corps, ou encore la médecine traditionnelle pour l'identification des différentes maladies et pour leur regroupement en syndromes. Suivant le même principe, le psycholinguiste amorcera sa recherche par une description et par une classification minutieuse du comportement des locuteurs-auditeurs selon les différentes situations.

Un aspect important de l'approche taxonomique consiste en la spécification de certains éléments fondamentaux dont la combinaison produit un phénomène donné. Cette démarche a conduit la chimie, par exemple, à l'identification des éléments qui, par une multitude de combinaisons, constituent toute la matière jusqu'alors recensée. En psychologie, les chercheurs et les philosophes se préoccupent, depuis l'antiquité grecque, de l'identification des processus les plus élémentaires de l'esprit. Tout au long de ce volume, nous verrons en quoi la recherche psycholinguistique s'élabora autour de ces deux aspects taxonomiques. Encore de nos jours, l'approche taxonomique analyse et classifie le comportement linguistique par l'identification des éléments et des processus constituant notre fonctionnement psycholinguistique.

L'étude sur les lapsus du linguiste autrichien Rudolf MERINGER (1859-1931) illustre bien qu'à l'origine la psycholinguistique était surtout axée sur une méthode taxonomique. En 1895 et en 1908, MERINGER publia deux recueils de lapsus relevant environ 4 400 erreurs en langage spontané. Ces lapsus provenaient, pour la plupart, de conférences tenues par ses collègues de l'Université de Vienne. Pour le reste, il puisa ses données de son entourage immédiat, notamment, de son ami, le psychiatre Carl MAYER (MERINGER et MAYER, 1895; MERINGER, 1908). L'exemple caractéristique des erreurs recueillies par MERINGER donne ce qui suit: *Eine Sorte von Tacher* au lieu de *Eine Torte von Sacher* («un gâteau de [la pâtisserie] Sacher») (N.B. le mot *Sorte* existe réellement en allemand, mais pas l'expression *Tacher*). De tels lapsus se produisent facilement et la littérature de plusieurs langues en regorge (voir chapitre 6).

La principale contribution de l'étude de MERINGER ne s'évalue pas par le relevé systématique de ces erreurs, mais se mesure davantage par l'effort de classification. C'est ainsi qu'il distingua les lapsus impliquant un mot, une syllabe ou un son individuel (phonème). Il fit aussi la distinction entre les erreurs d'anticipation (dire trop tôt quelque chose qui devrait être énoncé plus tard), les erreurs de persévération (répéter ce qui a été dit auparavant) et un bon nombre d'autres erreurs que nous ne dénombrerons pas ici. Encore aujourd'hui, nous nous servons, plus ou moins, du cadre descriptif mis au point par MERINGER il y a plus de quatre-vingts ans (voir chapitre 6).

Bien qu'on ne puisse dénier leur apport considérable, les efforts de description et de différenciation ne suffisent pas; ils déboucheront par la suite sur des **vérifications de validité d'hypothèses**. Non seulement les chercheurs souhaitent, dans un premier temps, cerner la nature d'un phénomène, mais aussi le *pourquoi* et le *comment* de son déroulement. Ce sont des questions qui ne peuvent pas être résolues par l'approche taxonomique. Par ailleurs, la recherche porte un intérêt indéniable à ce qu'un phénomène donné permet de déduire de certains événements qui ne peuvent être observés. Situation très courante en psychologie, en linguistique ou en psycholinguistique, car dans ces sciences, les événements *observables* sont considérés en regard de ce qu'ils révèlent des processus mentaux qui les précèdent nécessairement, lesquels sont pour la plupart *inobservables*.

La procédure habituelle comprend une première phase dans laquelle les différents comportements retenus sont examinés et de là, il en résulte une seconde phase qui s'oriente vers la *déduction* de la structure ou du fonctionnement interne du système en question. Cette deuxième phase repose sur l'utilisation systématique de la vérification de la validité d'hypothèses.

2. L'illustration de la vérification de la validité des hypothèses

Afin d'être plus clair et plus précis lorsque nous vérifions la validité d'une hypothèse, nous dirons que nous cherchons avant tout à identifier le facteur ou le groupe de facteurs responsable d'un phénomène ou d'un groupe de phénomènes. D'une manière explicite, exposons cela en fonction de l'identification des facteurs responsables des lapsus en langage spontané.

Supposons un instant, comme le psychologue autricien Sigmund FREUD (1856-1939), que les lapsus proviennent de certains conflits psychologiques. Notons qu'il s'agit là d'une hypothèse et non d'un fait établi. Pour être acceptée, cette hypothèse doit être préalablement soumise au processus de *vérification empirique* et ce, grâce à des *observations systématiques*. Car sans le recours à de telles méthodes, cette hypothèse peut à tout moment être contestée et rejetée.

Selon l'hypothèse de FREUD, un lapsus est la manifestation de plusieurs *désirs conflictuels*. FREUD, dans un exemple célèbre, cite l'erreur dont le contexte se situe en Suisse romande durant la première guerre mondiale. La Suisse, pays voisin des deux nations en guerre, l'Allemagne et la France, adoptait une attitude strictement neutre. Ainsi, les Suisses désignaient les Allemands, soit par l'expression officielle «les Allemands» lorsqu'ils s'exprimaient en public, soit par le terme péjoratif «les Boches» lorsqu'ils se retrouvaient en privé.

Néanmoins, l'opinion publique favorisait la position de la France et c'est devant un auditoire composé d'étudiants et de réfugiés de guerre français que le «professeur M.N.» fit ce lapsus notoire. Ce professeur relatait l'histoire d'un maître d'école allemand qui, exhortant ses écoliers à labourer la terre, leur demandait de s'encourager en s'imaginant qu'avec chaque motte de terre, ils écrasaient un crâne français. Tout au long du discours, le professeur utilisa le mot «allemand», puis s'échappant au moment crucial, il déclara: *«Imaginez-vous qu'en chaque moche vous écrasez le crâne d'un Français!»*, combinant bien entendu le mot «motte» avec l'expression «Boche» très populaire à cette époque (FREUD, 1901/1973).

En ce qui concerne cette erreur spécifique, il est facile de recourir à l'hypothèse de FREUD pour l'expliquer. Le locuteur semblait en effet tourmenté par le conflit entre deux désirs, l'un de neutralité et l'autre l'enjoignant d'exprimer ses sentiments profonds à l'égard des Allemands face à un auditoire qui les partageait. Le contexte et le contenu de cette histoire ainsi que la transparence de la substitution phonémique suffisent pour appuyer la position de FREUD, du moins dans cette circonstance particulière.

Cependant, cette explication ne répond pas entièrement à notre question initiale. Nous cherchions à comprendre l'origine des erreurs spontanées *de façon générale*. Or l'exemple de FREUD ne convainc ni ne valide suffisamment l'hypothèse selon laquelle *la plupart* ou *tous* les lapsus représentent l'expression d'un conflit entre les règles sociales implicites (d'après FREUD, le «surmoi») et les pulsions collectives refoulées (dans ce cas, le désir envers une «communion sans entrave» avec l'auditoire, le «ça»). Un seul exemple ou même plusieurs exemples choisis parmi l'ensemble des erreurs spontanées ne sauront suffire à consolider l'explication freudienne et à en faire la démonstration. Seule une vérification basée sur un *grand échantillon d'erreurs non sélectionnées* pourrait soustraire le doute et valider son hypothèse pour l'ensemble des erreurs.

En fait, les recherches modernes portant sur un grand nombre d'erreurs non sélectionnées n'appuient pas la principale hypothèse de FREUD. Il s'avère que seul un sous-échantillon d'erreurs très restreint (les erreurs les plus mémorables, bien sûr) reflète effectivement des pulsions contradictoires. Par contre, une hypothèse plus générale se trouve bien appuyée, car elle suppose que la majeure partie des erreurs spontanées s'explique par une interaction ou par un conflit, de deux ou plusieurs *unités linguistiques* similaires sur le plan phonétique ou sémantique. Ainsi, même le lapsus cité par FREUD peut être interprété comme suit: le son [f] dans *moche* est *phonétiquement* proche du son [t] de *motte* (les deux sons correspondent à des consonnes sourdes postdentales) et le mot «moche» a des liens sémantiques avec ce récit qui, sous un aspect très réel, est bien «moche».

Notons que, contrairement au processus de description et de différenciation, il n'existe pas de chemin simple et direct pour vérifier la validité des hypothèses. Une hypothèse peut être appuyée ou rejetée; c'est sa raison d'être. Il s'ensuit que la vérification de la validité des hypothèses est une démarche *itérative* (répétitive): une explication est suggérée et un effort est fourni pour en vérifier la validité. Si une hypothèse est appuyée, elle est maintenue (du moins pour un certain laps de temps); si elle ne l'est pas, elle est rejetée et la quête d'une nouvelle hypothèse commence. En un mot, tout résultat scientifique reste à tout moment provisoire et il est sujet à une remise en question ou à une reformulation sous la forme d'une hypothèse plus satisfaisante.

B. L'ACCEPTATION DE L'HYPOTHÈSE PAR LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE

1. Les principes d'économie et de duplication

On pourrait sans doute s'attendre à ce qu'une hypothèse rendue plus crédible par une vérification empirique soit adoptée par la communauté scientifique. Néanmoins, rien ne garantit que tous les autres chercheurs s'entendent sur sa qualité, ou encore la retiennent comme seule hypothèse possible.

Cette attitude provient du fait que des savants de renom virent défiler un certain nombre d'hypothèses explicatives et que le temps, mieux que la nouveauté, constitue la réelle garantie de leur constance. D'autres raisons peuvent motiver une telle réticence, soit des infirmations formelles ou informelles des hypothèses proposées, effectuées par d'autres chercheurs à partir de leurs propres observations, soit que des chercheurs, sous le joug d'hypothèses ou de théories opposées, résistent et rechignent à accepter une hypothèse qui entraverait ou mettrait en doute leurs propres travaux.

De plus, deux raisons scientifiques expliquent la prudence et la réticence notoire de la communauté scientifique. Tout d'abord, des hypothèses alternatives sont possibles et certaines d'entre elles peuvent être plus simples ou plus pertinentes. À deux hypothèses de puissance égale, la science préfère toujours la plus simple. Ce principe est connu sous le nom de **principe d'économie** (*principle of economy* ou *Occam's razor*). Selon ce principe, les observations empiriques devraient être présentées sous la forme la plus simple, la plus directe et la plus économique.

En regard de ce principe, l'étudiant astucieux répliquera qu'il n'y a réellement aucune raison intrinsèque au système biologique ou psychologique pour justifier le choix du critère de la simplicité et de l'efficacité: nombre de systèmes relevant du fonctionnement cérébral témoignent apparemment d'un certain dédoublement ou d'un chevauchement de fonctions. Cette remarque s'applique, par exemple, au système auditif lequel semble transmettre essentiellement la même information à des points différents au niveau des deux hémisphères. Cependant, la démarche scientifique ayant pour objectif l'explication des fonctions du système auditif privilégiera les modes d'explications simples aux analyses sophistiquées. De prime abord, même s'il s'avérait qu'une analyse complexe rende mieux compte d'un phénomène, il n'en faudrait pas moins s'efforcer de considérer les solutions les plus simples avant d'y renoncer.

La seconde raison menant au rejet d'une hypothèse par la communauté scientifique, même si elle témoigne d'un appui empirique, tient à ce qu'aucun expérimentateur n'a en son pouvoir la capacité de considérer l'ensemble des facteurs intervenant dans la composition d'un phénomène observé. En dépit des meilleures intentions, il peut se glisser des erreurs d'observation ou d'interprétation. C'est la raison pour laquelle les résultats doivent toujours être reproduits, c'est-à-dire soumis à une **duplication** (*reduplication*) par des chercheurs indépendants.

La nécessité de vérifier à nouveau la même expérience dans un autre laboratoire découle de ces principes épistémologiques. Qu'il s'agisse de la recherche médicale sur le cancer ou de la physique des particules, il est tout à fait courant de dénombrier jusqu'à dix équipes de recherche reproduisant une même expérience cruciale. En psychologie et en psycholinguistique, les ressources favorisent peu ce dédoublement. On tend la plupart du temps à vérifier la validité

des hypothèses en observant des phénomènes conjoints, associés étroitement avec le sujet principal. La validité de l'hypothèse de FREUD relative au lapsus pourrait être vérifiée, par exemple, en étudiant non seulement un corpus étendu d'erreurs spontanées, mais aussi le comportement d'un certain nombre de locuteurs face à leurs propres hésitations par l'indice des pauses dans leur langage spontané. Si les hésitations précédant les termes «inofficiels» se révélaient plus nombreuses que celles précédant les termes «officiels» (s'il y a donc plus d'hésitations avant «boche» qu'avant «allemand»), on pourrait être amené à conclure que l'hypothèse de FREUD est renforcée. Dans ce cas, diverses sources ou divers points d'ancrage contribueraient au dévoilement et à l'explication de l'origine exacte des erreurs spontanées et démontreraient par la pluralité des observations, la nature d'une hypothèse spécifique.

2. Les hypothèses et la théorie

Ainsi, les hypothèses posées n'expliquent qu'un nombre limité de phénomènes. Par ailleurs, elles sont généralement issues d'un principe ou d'une loi qui gouverne le déroulement de phénomènes observés par un seul chercheur. Cependant, ainsi que l'illustre l'exemple des lapsus, l'un des aspects les plus fondamentaux d'une hypothèse réside dans son potentiel de *généralisation*, c'est-à-dire dans son application possible à l'ensemble des phénomènes encore non observés et dans d'autres phénomènes apparentés. En résumé, l'un des attributs fondamentaux d'une hypothèse valide repose sur sa **valeur prédictive**.

De ces arguments, il semblerait découler qu'un chercheur ne possède aucun moyen pour déterminer si l'hypothèse retenue possède une quelconque valeur prédictive sans le recours à des expériences additionnelles. Mais ce n'est pas le cas. Avant de recueillir des observations ultérieures, un chercheur peut estimer la valeur prédictive de son hypothèse en vérifiant son potentiel d'assimilation à d'autres hypothèses portant sur des phénomènes comparables, c'est-à-dire en entrevoyant son degré de *concordance à une théorie déjà existante*.

Un bref retour à notre exemple sur les lapsus nous permet d'élaborer la justification théorique de l'hypothèse de FREUD concernant l'origine des erreurs en langage spontané. Celle-ci rejoint sa théorie générale et met en jeu les relations du «ça» (les instincts) et du «surmoi» (les composantes de personnalité intégrant les attentes et les règles sociales) en faisant reposer sa cohérence structurelle sur une explication «psychologique» plutôt que «linguistique». Selon cette théorie, tout être humain doit apprendre à accommoder, de façon plus ou moins rationnelle, ses instincts aux règles qui régissent la société. FREUD supposait, par conséquent, que les lapsus provenaient d'un conflit interne entre deux éléments linguistiques qui étaient reliés au conflit entre pulsions instinctives (surtout sexuelles) et normes sociales. Les lapsus seraient donc la *résultante* ou la *manifestation verbale* de la tension conflictuelle polarisée entre le «ça» et le «surmoi».

Par ailleurs, MERINGER, opposant connu de la position freudienne, privilégiait une autre interprétation, car l'explication de FREUD ne correspondait pas à ses

propres enjeux théoriques. Comme professeur de linguistique comparative, il s'intéressa particulièrement aux changements diachroniques relatifs à la chute des sons dans le contexte du débit rapide (ce qu'on appelle aujourd'hui les «règles *allegro*»). Il proposa que le processus diachronique ayant permis l'engendrement du mot *fromage* en français moderne à partir de la racine *formaticum* (fait dans une forme) du latin vulgaire relève d'un processus mental comparable à celui provoquant l'erreur familière de la prononciation *Saraha* pour le mot *Sahara* (FROMKIN, 1973: 254; MERINGER et MAYER, 1895/1978: 163). De nouveau, nous entrevoyons que l'hypothèse de MERINGER peut s'intégrer à une théorie plus large mettant en cause le fonctionnement humain et, de manière plus précise encore, les processus mentaux responsables du changement linguistique diachronique. Poussée à l'extrême, cette hypothèse prédit que la majeure partie des lapsus s'apparente aux changements linguistiques diachroniques.

L'histoire démontra que ni l'hypothèse de FREUD ni celle de MERINGER ne furent directement corroborées par la recherche actuelle. Comme nous le verrons dans le chapitre 6, la grande majorité des erreurs qui se produisent spontanément chez la plupart des individus se rapporte au traitement d'unités linguistiques en temps réel, c'est-à-dire aux processus mentaux responsables de la production du langage. Ni l'une ni l'autre de ces hypothèses ne peut de façon satisfaisante expliquer l'origine de la plupart des erreurs spontanées.

Donc, nous dégageons de ces exemples que les chercheurs essayent généralement de vérifier la validité des hypothèses qui rendent compte non seulement de phénomènes réels (p. ex. les lapsus), mais de processus plus englobants (p. ex. de nature psychologique ou psycholinguistique). Ceci implique qu'une hypothèse explicative devient exceptionnellement intéressante, si elle contribue à une théorie plus large du fonctionnement humain. En effet, pour une théorie donnée, l'hypothèse la plus *cruciale* ou la plus *généralisable* est aussi la plus importante.

L'importance de ce principe ne doit pas être sous-estimée. L'une des tragédies de la science contemporaine provient du fait que beaucoup de travaux de recherche sont exécutés et publiés sans en tenir compte, et c'est pourquoi la communauté scientifique les ignore. Il semble que seule la moitié des travaux de recherche publiée dans les 2 100 revues scientifiques des plus prestigieuses au monde est citée plus d'une fois par des chercheurs au cours de leur année de parution (COLE et COLE, 1972: 372). En examinant de plus près les articles ignorés, on constate non seulement qu'ils contiennent un nombre important de problèmes méthodologiques décrits ci-dessous, mais encore qu'ils sont caractérisés par un manque de clarté et que leurs hypothèses ne sont pas suffisamment généralisables. Par contre, la recherche qui contribue de façon notable au progrès scientifique, témoigne d'excellents détails méthodologiques et d'un apport exceptionnel à une théorie plus générale.

C. QU'EST-CE QU'UNE THÉORIE?

1. La théorie et les observations

Brièvement, nous avons indiqué qu'une théorie constitue une *série d'hypothèses cohérentes* et qu'elle est mise en relation avec la nature d'un phénomène. En d'autres mots, il n'y a rien de *directement observable* dans quelque théorie que se soit. Par conséquent, une théorie portant sur l'origine des lapsus, par exemple, n'a rien de plus palpable qu'un relevé d'hypothèses sur les aspects de la sélection d'un mot ou d'un son manifestant un dysfonctionnement. Les composantes observables d'une erreur en langage spontané (p. ex. les mouvements des lèvres du locuteur ou le signal acoustique de sa voix) sont en relation *indirecte* avec une théorie qui en explique l'origine. Elles servent à vérifier la validité de la théorie, mais ne sont pas la théorie elle-même.

Les étudiants en psycholinguistique, comme dans toute autre science, se trouvent souvent perplexes devant ce qui peut paraître paradoxal. Tout d'abord, ils apprennent que le principal objectif de la recherche consiste à élaborer une formulation théorique permettant la compréhension des phénomènes observés et la prédiction de phénomènes jusqu'alors inobservés; que les théories ne représentent rien de plus substantiel qu'une suite d'idées, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas observables; et enfin, qu'elles sont toujours sujettes à caution, même si elles sont reliées aux observations par des démonstrations adéquates.

Toutefois, un bref aperçu révèle que la distinction entre théorie et observation est monnaie courante. Citons un exemple familier: la plupart des gens reconnaissent l'existence de l'électricité et du magnétisme, bien que personne n'ait jamais vu ni l'un ni l'autre. Les concepts d'«électricité» et de «magnétisme» sont tout bonnement des *théories* commodess permettant l'explication d'une variété de phénomènes observables tels que les étincelles, les décharges électriques et le fonctionnement des moteurs électriques. Dans la même perspective, personne n'a jamais vu l'«intelligence» ou la «capacité de lecture». Or, ce sont des théories — les **constructions théoriques** — très utiles pour analyser le comportement manifeste de certains individus et pour mesurer leurs capacités de compléter, par exemple, un test de Q.I. ou un test de lecture.

La différence entre une construction théorique et une manifestation observable amène deux conséquences importantes. Premièrement, nous devons nous rappeler que les constructions théoriques ne constituent qu'un ensemble d'hypothèses valables expliquant certains phénomènes. Elles ne sont jamais «réelles» en ce sens qu'elles pourraient être observées ou mesurées. Il est toujours possible, par ailleurs, qu'elles soient remplacées par une «meilleure» théorie. Cette dernière théorie serait «meilleure» parce qu'elle serait en mesure d'expliquer tous les phénomènes inclus dans la théorie précédente ainsi que d'autres phénomènes dont la théorie précédente ne rendrait pas compte.

Deuxièmement, un chercheur ne doit jamais confondre manifestation observable et construction théorique. Ainsi, lorsqu'un chercheur prudent men-

tionne qu'une personne a obtenu un Q.I. de 100 points, il est conscient que ce résultat ne représente *qu'une mesure unique* et qu'elle n'évalue que de façon *indirecte* la véritable intelligence de cet individu. La cote d'un test d'intelligence *n'est pas équivalente* à l'intelligence elle-même et il serait insensé de prétendre que «l'intelligence de cette personne se situe dans la moyenne» en ne considérant qu'une seule mesure.

L'«intelligence», la «capacité de lecture» et certains autres concepts sont des constructions théoriques dont nous pouvons supposer qu'elles influencent le fonctionnement intellectuel et linguistique d'un individu. Si de tels concepts décrivent une certaine réalité — et il y a de bonnes raisons pour le croire —, elle ne peut qu'être *estimée*, car elle est sujette aux fluctuations de facteurs tels que la fatigue ressentie par l'individu, la familiarisation avec le genre de test à passer, le milieu culturel et la maîtrise du langage. Lors d'une autre passation du même test, il peut obtenir un résultat bien différent du précédent. Un chercheur averti pourrait donc annoncer le résultat comme suit: «au cours d'une passation du test de Stanford-Binet, la personne obtint un résultat de 100 points».

Ce genre de raisonnement s'applique à toutes les situations de recherche. Le résultat d'un test de lecture peut avoir ou non un lien direct avec la capacité de lecture d'une personne. Un résultat en temps de réaction durant un test d'association lexicale (voir chapitre 1) peut être ou non une indication fiable de l'accès à la mémoire lexicale d'un individu. Indépendamment du mal qu'un chercheur se donne pour structurer son expérience, pour lui, le véritable intérêt reposera toujours sur la théorie abstraite. Ses mesures concrètes ou ses observations seront toujours en relation indirecte avec cette théorie. Toutefois, si sa théorie est bien conçue, le chercheur sera en mesure de *prédire* correctement non seulement l'occurrence d'événements déjà connus, mais aussi celle d'événements qui n'ont jamais été observés au préalable.

2. L'opérationnalisation d'une théorie

De nombreux psycholinguistes appliquent ce genre de raisonnement à la structuration expérimentale d'une étude. En premier lieu, ils *conceptualisent* le problème de recherche en termes théoriques et ensuite, l'**opérationnalisent** en termes d'observations réalisables susceptibles de les aider à mieux comprendre le problème.

Le premier pas consiste, à partir des connaissances actuelles, en une définition temporaire sur la manière dont un processus mental donné est compris: on parle souvent d'*élaborer le modèle* d'un processus (p. ex. «un modèle de l'origine des lapsus» ou «un modèle de l'accès à la mémoire lexicale»). En général, les modèles se rapprochent des théories, mais en psycholinguistique, ils esquissent le déroulement spécifique sous-jacent à une opération mentale. C'est pour cette raison que les modèles ressemblent davantage à des organigrammes (ils sont souvent représentés comme tels), tandis que les théories sont l'essence même du fonctionnement d'un certain phénomène. On privilégie et valorise généralement

les modèles permettant les prédictions les plus spécifiques, en l'occurrence ceux qui permettent le mieux de vérifier en détail la validité de la théorie.

L'étape suivante consiste à explorer logiquement les prédictions du modèle n'ayant pas encore été vérifiées. En revenant au modèle freudien concernant l'origine des erreurs spontanées, nous pouvons prédire que les lapsus «psychologiquement révélateurs» devraient être particulièrement fréquents chez les individus souffrant de conflits permanents entre les instances du «ça» (élément instinctuel), du «moi» (élément rationnel) et du «surmoi» (élément social). Plus spécifiquement encore, nous pourrions nous attendre à ce que des individus souffrant de ce genre de conflit fassent en moyenne significativement plus de lapsus que ceux dépourvus de ces symptômes. La démarche allant d'un modèle théorique à une prédiction spécifique tient lieu de processus d'«opérationnalisation».

La dernière étape est orientée vers l'évaluation de la prédiction. Il s'agit donc de recueillir des observations concrètes, de calculer, d'analyser des résultats et de les interpréter en fonction du modèle retenu ou élaboré. Ceci constitue sans doute, la majeure partie du travail expérimental, mais elle ne diminue pas l'importance du processus d'opérationnalisation.

D. LES DIFFÉRENTS TYPES D'OBSERVATIONS

Afin d'évaluer la validité de leurs prédictions, les psycholinguistes se servent de plusieurs types d'observations, soit les observations naturalistes, les observations semi-induites et les observations de type expérimental dont nous résumons ci-dessous les manifestations les plus courantes.

1. Les observations naturalistes

Cette approche est utilisée traditionnellement par de nombreux psycholinguistes. MERINGER et FREUD recueillirent les erreurs en langage spontané par observation naturaliste, de la même façon que LÉOPOLD, WEIR, BELLUGI, BROWN et d'autres amorcèrent leurs enquêtes sur l'acquisition de la langue maternelle. Une étude célèbre portant sur cette question, effectuée par BELLUGI, CAZDEN et BROWN (1969), impliqua l'enregistrement à domicile de trois enfants américains, deux heures par mois durant une période de trois ans. Même de nos jours, on s'intéresse à l'interprétation de données quantitatives en langage spontané qu'il s'agisse de sujets normaux, d'étudiants de langue seconde ou de sujets dont les dommages cérébraux causent de sérieux problèmes de langage. Ces données sont recueillies dans des conditions naturelles et représentent une importante contribution à la compréhension des processus psycholinguistiques.

Deux sous-groupes composent ce type d'observation: le premier a trait aux observations *systématiques et intensives*, notamment en usage dans les études concernant les enfants avec ou sans troubles de communication. Dans ce contexte précis, l'expérimentateur est souvent en dehors du champ visuel des enfants (p. ex., derrière un miroir espion, c-à-d. semi-réfléchissant). Des magné-

tophones ou des magnétoscopes sont utilisés de façon à établir des enregistrements permanents. Parfois, seules certaines indications sont notées, par exemple, le nombre de questions posées par un enfant ou le nombre de réponses données.

La seconde catégorie d'observation naturaliste correspond à ce qu'on appelle l'**étude de cas**. C'est en raison d'un fonctionnement linguistique particulier et rare qu'une personne est habituellement sélectionnée. Ce genre d'observation permet d'établir en détail les hypothèses concernant le mode de communication utilisé par un individu donné en regard de son problème spécifique.

L'approche naturaliste permet au chercheur de concentrer toute son attention sur les problèmes tels qu'ils se manifestent en situation de non-contrainte. Elle comporte également ses inconvénients: d'une part, la multitude de facteurs (variables) qui intervient est difficilement identifiable en totalité; d'autre part, la rareté de certains événements peut échapper à l'observation. C'est précisément dans ce dernier cas que le chercheur a le plus souvent recours aux observations semi-induites ou de type expérimental.

2. Les observations semi-induites

Afin d'éviter les problèmes suscités par le genre d'observations naturalistes, les chercheurs créent souvent des situations spécifiques en demandant à leurs sujets d'exécuter un nombre restreint de tâches. Certaines personnes, par exemple, font relativement peu de lapsus dans des situations normales. Un de mes étudiants structura donc son expérience comme suit: il rendit visite à quelques amis en coup de vent en prétextant qu'il ne disposait que de très peu de temps en raison de ses études. Les ayant ainsi préparés, il leur posa une série de questions portant sur différents sujets auxquels ils répondirent en effectuant un grand nombre d'erreurs. D'après ses propres observations, il obtint plus d'erreurs par minute durant cette brève visite qu'au cours d'une visite ultérieure durant laquelle il n'exerça aucune restriction de temps.

Même si cette approche est plus appropriée pour certaines recherches en psycholinguistique, elle n'en partage pas moins certains inconvénients avec l'observation «naturaliste». Le plus important des inconvénients repose essentiellement sur les imprévus ou sur les situations de communication passagères. Cela provoque naturellement des variations dans l'observation qui, par la suite, biaisent les résultats. Au cours d'une étude sur la persuasion deux participants pourraient, par exemple, décider de «ne pas jouer le jeu», tenter de se persuader mutuellement et se mettre d'accord sans discussion véritable, tandis que les autres suivraient les instructions données (cf. l'étude de MAISONNEUVE, 1983, décrite au chapitre 9). Dans ces conditions, il faudrait ultérieurement déterminer des critères spéciaux pour éliminer les résultats dénués de sens.

3. Les observations de type expérimental

Le contrôle le plus complet d'une situation de communication est réalisé au cours d'une **expérimentation** selon laquelle le chercheur détermine de ma-

nière exacte, les processus linguistiques requis pour mettre son opérationnalisation à l'épreuve. L'expérimentation impose des contraintes de façon à ne vérifier que les processus en question et rien d'autre. Alors que le contrôle de l'utilisation du langage effectué par l'expérimentateur se trouvait limité dans les observations naturalistes et semi-induites, l'étude expérimentale, quant à elle, permet le contrôle quasi total là où la manipulation des aspects du modèle est possible.

Pour illustrer cette approche, revenons à l'expérience sur l'accès à la mémoire lexicale citée au chapitre 1. Comme l'un des moyens adéquats pour déterminer si l'accès au lexique était plus efficace, nous suggérons une épreuve en temps de réaction, soit par l'entremise de l'association phonétique, soit par l'association sémantique. Au cours de cette expérience fictive, un chercheur présente à des sujets normaux des mots courants, tels que «fête» ou «lettre», enregistrés sur bande sonore. La tâche des sujets est de nommer le plus vite possible des homonymes (comme «bête» ou «mettre») ou des synonymes (comme «soirée» ou «courrier»). Le délai entre la présentation d'un de ces mots et le début d'une réponse appropriée sert à évaluer l'efficacité de l'accès à la mémoire lexicale par ces deux types d'association. Notons que les observations recueillies durant cette expérience, c'est-à-dire les mesures en temps de réaction, sont probablement reliées d'une manière assez directe à la construction théorique que nous voulions examiner (l'efficacité de l'accès à la mémoire lexicale).

Ainsi le chercheur se concentre entièrement sur l'information qui l'intéresse et exclut toutes les autres données non pertinentes à son étude (p. ex. les interruptions des autres interlocuteurs, le degré de complexité grammaticale des phrases avoisinantes, etc.). Le plus grand avantage de l'approche expérimentale réside dans la pertinence et dans l'exclusivité des informations recueillies.

Cependant, pour être optimale l'étude expérimentale doit être structurée avec le plus grand soin, c'est-à-dire de façon «objective», «systématique» et «duplicable». Sous le terme «objectivité», nous incluons tous les facteurs susceptibles de créer des modifications non intentionnelles ou tout autre genre de perturbations induites par l'expérimentateur. Par exemple, si un chercheur avait recours à des champions de mots croisés pour faire l'expérience d'accès à la mémoire lexicale au lieu de choisir des sujets aléatoires, il risquerait de **biais**er (de falsifier) ses résultats en favorisant l'accès synonymique, pour la bonne raison que la pratique des mots croisés entraîne l'accès aux synonymes. Il existe donc un grand nombre de facteurs appelés variables «parasites» dont il faut se préserver. Nous citerons les facteurs les plus importants dans le chapitre suivant.

Une expérience optimale est dite «systématique» à cause de la relation qui s'établit entre un modèle, ses prédictions et les observations recueillies; elle est «duplicable» parce qu'elle est exécutée et rédigée de façon à ce que tout autre chercheur puisse la reproduire. C'est uniquement sous ces conditions de clarté et d'accessibilité à l'information qu'un chercheur peut espérer apporter une contribution valable à la communauté scientifique.

E. RÉSUMÉ

Dans ce chapitre, nous avons présenté les principes les plus importants de la démarche psycholinguistique. En règle générale, la recherche débute par la *description* et la *différenciation* de phénomènes pour en arriver au processus itératif de *vérification de la validité des hypothèses*. L'acceptation d'une nouvelle hypothèse par la communauté scientifique ne va pas de soi, même si elle est appuyée par des observations empiriques. Pour être acceptée, une hypothèse doit être sous la forme la plus *simple* tout en correspondant aux données recueillies sur le sujet. Elle doit par ailleurs être *dupliquée* par des chercheurs indépendants ou appuyée par une argumentation indépendante; finalement, elle doit s'insérer dans un ensemble élargi d'hypothèses reconnues, c'est-à-dire dans une *théorie*. En fait, les études récentes en psycholinguistique découlent le plus souvent d'attentes théoriques. En d'autres mots, elles représentent des *opérialisations de modèles théoriques*.

En fin de chapitre, nous avons discuté des différents types d'*observations* disponibles permettant de vérifier la validité d'une hypothèse psycholinguistique. Les *observations naturalistes* constituent les vérifications les plus réalistes, mais elles peuvent aussi limiter l'accès à une information d'un grand intérêt. Les *observations semi-induites* représentent un excellent moyen pour recueillir plus rapidement les données requises, mais elles sont également sujettes à un grand nombre de variables parasites. Le meilleur contrôle de ces variables est exercé par l'*étude expérimentale*, car ce mode d'observation exclut, de façon efficace, toute information non pertinente. Néanmoins, lors d'une expérience, le chercheur court autant le risque d'exclure des données intéressantes que celui d'exclure une information non pertinente et de biaiser, par le fait même, les résultats par des variables extrinsèques.

SECTION D'APPLICATION

1. Vérifiez votre compréhension des termes expliqués dans ce chapitre en définissant et en distinguant brièvement: a) hypothèse, théorie, modèle et opérationnalisation; b) taxonomie, duplication et économie.
2. Esquissez la séquence des événements lors de la vérification de la validité d'une hypothèse.
3. Faites votre propre vérification de la validité d'une hypothèse en psycholinguistique en utilisant les exemples concrets suggérés ci-dessous (paragraphe a. à d.).

Dans un premier temps, proposez au moins deux hypothèses explicatives différentes pour le problème psycholinguistique que vous aurez choisi. Inscrivez séparément chacune de vos hypothèses sur une feuille de papier et classez-les selon un ordre décroissant de probabilité de pertinence. Deuxième-

ment, observez la façon de parler de vos amis, collègues, etc., ou encore posez autour de vous des questions informelles et notez les réponses. Ce recueil d'observations devrait être suffisant pour vous permettre de vérifier la validité de vos différentes hypothèses. Il s'agit, pour vous, de voir si vos observations appuient ou rejettent le relevé de vos hypothèses.

Ce n'est qu'à la *toute fin*, et pas avant, que vous pourriez songer lire (si vous en avez le temps) les chapitres correspondant à la thématique de vos hypothèses, afin de vous rendre compte si elles concordent avec celles de quelques psycholinguistes reconnus (voir les chapitre 6 [a], chap. 7 [b], chap. 9 [c] et chap. 11 [d]).

- a. Pourquoi certaines personnes hésitent-elles parfois au milieu d'une phrase? Que se passe-t-il dans le processus de construction de la phrase pour qu'elles produisent une hésitation?
- b. De temps à autre, il arrive que des personnes d'un certain âge entendent mal ce qui leur a été dit. Quelle est la relation qui existe entre les mots qu'elles ont cru comprendre et ceux qui ont été réellement prononcés? Pour quelles raisons ce phénomène touche-t-il particulièrement les personnes âgées? Ce phénomène se produit-il aussi chez les personnes plus jeunes? Si oui, existe-t-il une différence qualitative entre les malentendus qui se produisent chez les personnes âgées et ceux chez les jeunes personnes?
- c. Certaines personnes semblent avoir tous les arguments, pire que cela, elles semblent pouvoir convaincre les autres personnes de leur propre façon de voir les choses. Comment s'y prennent-elles? Qu'est-ce qui les rend si convaincantes?
- d. Certains individus apprennent une langue seconde beaucoup plus facilement que d'autres. Selon vous, dites ce qui est sous-jacent à cette aptitude. Est-ce un talent inné? Est-ce la résultante d'une personnalité particulière, d'influences spécifiques ou d'un autre facteur?

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

KUHN (1970).

MEHLER & NOIZET (1974).

SARRASIN (1977), Introduction.

Chapitre 3

L'expérimentation psycholinguistique

A. LA STRUCTURATION D'UNE ÉTUDE EXPÉRIMENTALE

1. Les relations de cause à effet
2. Les variables indépendantes et dépendantes
3. La représentation graphique des variables indépendantes et dépendantes
4. Les variables parasites
 - a. Les variables parasites à cause de la tâche
 - b. Les variables parasites à cause du sujet
 - c. Les variables parasites à cause de l'expérimentateur
5. Les effets principaux et les effets d'interaction

B. LA STRUCTURATION ET L'ÉVALUATION DES ÉPREUVES LINGUISTIQUES

1. Une épreuve doit être pratique
2. Une épreuve doit être objective
3. Une épreuve doit être sélective et globale
4. Une épreuve doit être fiable
5. Une épreuve doit être valide

C. RÉSUMÉ

SECTION D'APPLICATION

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

Au cours du précédent chapitre, nous avons discuté des fondements de la recherche psycholinguistique. Nous y avons indiqué que, comparativement aux observations de type plus naturaliste, l'étude expérimentale offre beaucoup d'avantages, puisqu'elle permet surtout la mise à l'épreuve d'une hypothèse spécifique en limitant une éventuelle interférence de facteurs non pertinents. Étant donné que la méthode expérimentale occupe de toute évidence une place centrale dans l'arsenal des outils de recherche du psycholinguiste, nous lui consacrons un chapitre entier.

Du point de vue d'un novice, une expérience tend plus de pièges que l'observation naturaliste, puisque nombre de ses aspects peuvent sérieusement fausser les résultats. Exécuter une expérience sans qu'elle soit tout à fait objective

est probablement plus néfaste que de ne pas l'entreprendre du tout, car la recherche serait truffée de facteurs non pertinents biaisant par le fait même ses résultats. Alors, il demeure crucial de connaître la structure des études expérimentales, des facteurs qui peuvent influencer les résultats et les démarches supprimant l'effet des facteurs parasites pendant l'exécution et l'analyse de l'expérience.

Une autre raison qui sous-tend l'examen de ces questions est que l'étude expérimentale est très répandue sous la forme particulière d'*épreuves* ou de *tests* linguistiques utilisés en milieu éducatif, ou encore sous la forme de *procédures d'évaluation linguistique informelle* fréquemment utilisées en milieu commercial. Comme les expériences effectuées à des fins de recherche, ces épreuves risquent le même manque d'objectivité. Dans ce chapitre, nous examinerons quelques principes utiles afin d'en arriver à une meilleure objectivité de cette méthode.

A. LA STRUCTURATION D'UNE ÉTUDE EXPÉRIMENTALE

1. Les relations de cause à effet

Pour analyser la structure de l'étude expérimentale, par analogie, nous nous appuyons sur la procédure d'ouverture d'une serrure fermée: si la première clé ne parvient pas à l'ouvrir, une autre y réussira. En éliminant l'une après l'autre les clés inappropriées, on finit habituellement par trouver la bonne. Il en va de même pour le chercheur qui met à l'épreuve différentes méthodes, il réussit généralement à trouver la meilleure. Le psycholinguiste cherchant à déceler la manière par laquelle nous accédons à la mémoire lexicale en utilisant une expérience fondée sur le temps de réaction (voir chapitre 1), serait en droit de préférer l'hypothèse privilégiant l'accès au mode sémantique à celle au mode phonétique, si les temps de réaction favorisent la voie des synonymes à celle des homonymes.

Notons que cette démarche implique l'observation de deux phénomènes dont la présupposition logique repose sur la relation de cause à effet. Le *bon choix* de la clé qui ouvre le verrou est apparemment la *cause* de l'*ouverture* de la porte, en d'autres termes, l'action de choisir la bonne clé est probablement en relation de cause à effet avec l'ouverture de la porte. Parallèlement, le chercheur examine un premier phénomène (première *variable*, p. ex., la tâche phonétique ou sémantique) ayant une certaine incidence sur un second phénomène (deuxième *variable*, p. ex., le temps de réaction). La première variable (la tâche) se trouve alors en relation de cause à effet avec la seconde (le temps de réaction).

Néanmoins, dans la plupart des cas, il est impossible de démontrer de façon claire et précise l'incidence *causale* du premier phénomène sur le second. Tel est le paradoxe qui suscite la confusion chez le nouveau venu en recherche. Même si l'un des objectifs les plus importants de la recherche est l'identification des relations de cause à effet, on ne peut jamais être entièrement certain qu'une

relation donnée soit véritablement causale. Si l'on revient à notre analogie, un individu peut supposer avoir choisi la seule clé susceptible d'ouvrir la porte, vu que le verrou se débloque après l'introduction de cinq clés consécutives. Mais on peut envisager une toute autre situation, c'est-à-dire que la cause véritable de l'ouverture de la porte serait le déblocage du mécanisme de fermeture occasionné par l'essai de plusieurs clés et non pas le choix d'une clé spécifique.

Nous pouvons facilement mettre en application ce genre de raisonnement dans notre débat sur l'origine des lapsus. FREUD et ses collègues observèrent un certain nombre d'erreurs spontanées conformément à leur conception des processus psychologiques. À l'instar de la personne qui prétend avoir finalement mis la main sur la bonne clé, FREUD présupposa l'existence d'une relation relativement forte de cause à effet entre la disposition psychologique interne d'un individu et l'occurrence des lapsus. Même si les deux phénomènes semblent avoir des liens communs dans les exemples cités par FREUD, une relation de cause à effet directe n'a jamais été mise en évidence.

Ceci ne signifie pas pour autant que FREUD soit dans l'erreur en *proposant* l'existence d'une certaine relation de cause à effet. Bien au contraire, ceci indique que quiconque fait une expérience scientifique doit être conscient qu'une forte relation entre deux phénomènes peut, mais ne doit pas nécessairement impliquer une relation de cause à effet entre les deux variables.

Une petite anecdote illustrera davantage ce propos. Il y a un certain temps, un statisticien présenta quelques données indiquant que, depuis le début du siècle, dans un petit village suisse, la population des cigognes avait diminué de façon proportionnelle à celle de la population humaine. La corrélation entre les deux variables était excellente. D'un point de vue strictement statistique, on était tenté d'admettre qu'il y avait une relation directe de cause à effet entre les deux phénomènes.

Cependant, une autre démarche devrait faire l'analyse d'un *troisième* phénomène, celui de l'industrialisation — et donnerait du même coup l'explication exacte de cette relation. Pour satisfaire aux besoins de l'industrie des voies navigables, la rivière locale avait été canalisée et privait ainsi les cigognes de leurs terrains de chasse. Parallèlement à cela, un grand nombre de jeunes gens du village immigraient vers les centres urbains avoisinants, plus propices au travail. Le dépeuplement des cigognes et celui des êtres humains n'étaient pas en relation de cause à effet, malgré leur excellente corrélation, mais bien avec une troisième variable, celle de l'industrialisation.

2. Les variables indépendantes et dépendantes

Malgré cette mise en garde importante, la recherche des relations de cause à effet représente l'essence même de l'étude expérimentale. Examinons plus en détail la façon dont cette quête se déroule habituellement.

Au cours de la plus simple expérimentation psycholinguistique, le chercheur ne modifiera qu'une seule condition ou tâche et en observera l'effet sur le

comportement linguistique. Par exemple, lors de l'expérience sur l'accès à la mémoire lexicale, l'expérimentateur demandera à ses sujets de lui nommer soit des synonymes, soit des homonymes; il examinera ainsi l'une ou l'autre des conditions et leur effet sur le temps de réponse. Étant donné que la variable du temps de réponse *dépendra* avant tout de la condition, le temps de réaction constitue la *variable dépendante* de l'expérience. Par contre, la condition imposée se nomme *variable indépendante*, car dans la relation de cause à effet proposée, elle représente l'*élément indépendant* (voir tableau 1).

TABLEAU 1: Variable indépendante et variable dépendante

niveau	VARIABLE INDÉPENDANTE		VARIABLE DÉPENDANTE
observable:	condition imposée/tâche	→	comportement observé
proposé:	cause	→	effet

Au niveau observable, la variable indépendante correspond à la condition imposée ou à la tâche et au niveau de cause à effet proposé, elle correspond à la cause. La variable dépendante correspond, respectivement, au comportement observé et à l'effet proposé.

Toute expérimentation implique donc une relation entre variables dépendantes et indépendantes, et toute expérience a pour finalité de déterminer l'effet de certaines variables indépendantes sur une ou plusieurs variables dépendantes. Grâce à l'élimination systématique des variables n'ayant aucun ou peu d'effet sur la variable dépendante, l'expérimentateur peut, après avoir achevé une série d'expériences, établir un réseau de relations entre les variables indépendantes et dépendantes. Ordinairement, les résultats issus de cette démarche permettent la confirmation ou le rejet de différents aspects d'un modèle théorique.

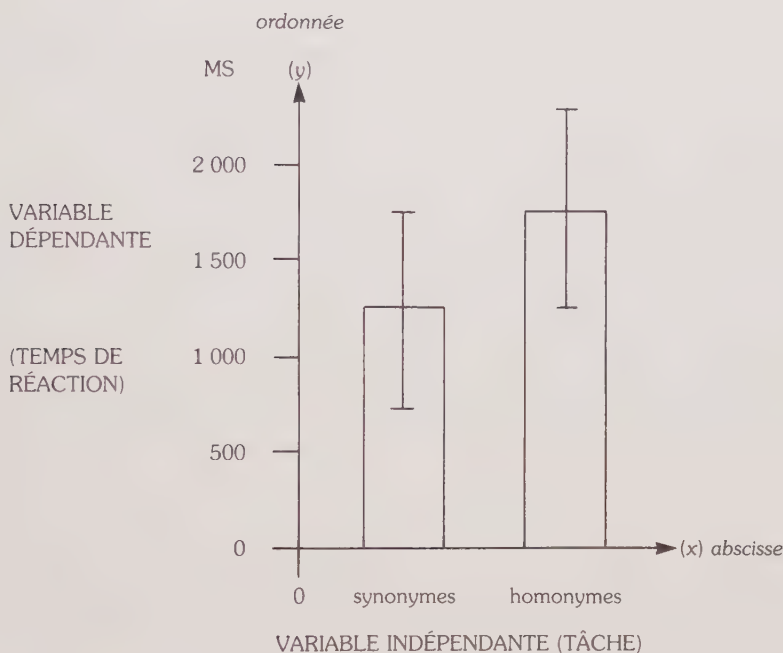
3. La représentation graphique des variables indépendantes et dépendantes

Quand il s'agit de documenter les résultats d'études expérimentales par un graphique, en règle générale, les expérimentateurs suivent la convention de l'abscisse (l'axe de x) pour la variable indépendante et de l'ordonnée (l'axe de y) pour la variable dépendante. Pour s'en rappeler, il suffit de retenir que l'expérimentateur «va de la variable indépendante à la variable dépendante»; dans l'alphabet, le a (pour l'abscisse qui est en bas) précède o (pour l'ordonnée qui est en haut) et x précède y.

La figure 1 nous donne l'illustration de résultats fictifs en ce qui concerne l'accès à la mémoire lexicale. L'abscisse représente la variable indépendante (synonymes et homonymes) et l'ordonnée, la variable dépendante (le temps de réaction en millisecondes). Par la hauteur des deux blocs, nous pouvons constater

que les synonymes demandaient *en moyenne* moins de temps (environ 500 ms) que les homonymes. Les lignes qui s'étendent en haut et en bas du sommet de chaque bloc représentent la *variabilité* associée aux deux moyennes. Chacune de ces lignes se rapporte à la longueur d'un écart type et correspond à environ 500 ms (voir ci-dessous pour l'explication de l'écart type).

FIGURE 1: Résultats fictifs d'une expérience sur l'accès à la mémoire lexicale



Les sujets mettent en moyenne 1 245 ms (millisecondes) pour trouver un synonyme et 1 755 ms pour trouver un homonyme. Le degré de variabilité des résultats contribuant à la moyenne est indiqué par l'étendue des traits au-dessus et au-dessous de la moyenne (un écart type de chaque côté de la moyenne).

Si la figure 1 reproduisait les résultats d'une expérience réelle concernant l'accès à la mémoire lexicale, nous pourrions en conclure que le processus de recherche d'un mot est plus efficace au moyen d'une «adresse sémantique» qu'au moyen d'une «adresse phonétique». Un tel résultat pourrait alors appuyer le modèle d'accès à la mémoire lexicale fondé sur le processus mental dont la plus grande fréquence reposerait sur le sens et dont le recours, moins courant, dépendrait des assonances (du contenu phonologique).

4. Les variables parasites

Au cours des années, beaucoup de facteurs furent identifiés comme pouvant perturber ou falsifier les résultats d'une expérience psychologique ou psycholinguistique et il ressort de cela que ces facteurs doivent être *contrôlés* ou *supprimés* par le chercheur. On les nomme *variables parasites*. Certaines d'entre elles sont liées à la difficulté d'exécution (**variables à cause de la tâche**), d'autres proviennent d'actions ou d'attitudes, soit du sujet (**variables à cause du sujet**), soit de l'expérimentateur (**variables à cause de l'expérimentateur**).

a. Les variables parasites à cause de la tâche

L'un des aspects les plus laborieux de la structuration d'une expérience psycholinguistique consiste en la sélection objective des éléments de tâche: les *stimulus*. Compte tenu que les sujets possèdent une certaine expérience linguistique, certains stimulus leur seront plus familiers que d'autres. Par conséquent, en choisissant un mot relativement rare comme «quai» pour un test d'association lexicale, il faut s'attendre à ce que la moyenne des sujets prenne plus de temps à sélectionner un synonyme pour ce mot qu'elle n'en prendrait pour un terme plus fréquent comme «thé». La *fréquence* ou le *degré de familiarisation* à un stimulus est donc une variable importante dont il faut tenir compte. Quand il s'agit de mesurer le temps de réaction ou le taux d'erreurs d'un mot spécifique, il est essentiel que les différents stimulus aient plus ou moins la même fréquence d'utilisation dans la langue donnée. De très utiles études de fréquences lexicales sont disponibles en français; trois des principaux volumes sont de BEAUCHEMIN et MARTEL (1979), GOUGENHEIM et coll. (1964), et VIKIS-FREIBERGS (1974).

Pour un grand nombre d'épreuves expérimentales, la *possibilité d'imager* un stimulus entre aussi en ligne de compte. Les sujets réagissent peut-être plus vite et font moins de fautes en présence de mots étroitement associés à une image qu'en présence de mots abstraits; les enfants sont particulièrement sensibles à cette différence. C'est la raison pour laquelle il faut que les stimulus choisis soient sélectionnés, selon des critères rigoureux en fonction de leur association aux images mentales.

Une autre considération, non moins importante, concerne la *longueur* et la *complexité* d'un stimulus. Les mots et les phrases plus longs ou plus complexes sont évidemment plus difficiles à comprendre et à énoncer que leurs homologues plus courts ou plus simples. Cependant, il n'est nullement facile de contrôler la longueur ou la complexité d'un stimulus et celles de sa réponse. Faut-il mesurer la longueur en phonèmes (sons), en mots, en mots de classe ouverte (mots de contenu), ou bien en termes de mots de classe ouverte et de classe fermée (mots de fonction)? Ou faut-il compter les syntagmes? Quant à la complexité, comment en tenir compte? Si la complexité se définit en termes de divergence par rapport à la «norme» linguistique, comment faut-il établir la «norme» linguistique?

Le plus souvent, les solutions dépendront de la nature même de l'expérience. Les épreuves phonétiques doivent contrôler, aussi bien que possible, les

indices de longueur et de complexité phonologique, celles ayant trait aux phonèmes, aux amas de consonnes et de syllabes, à l'accent et au ton dans certaines langues. Par ailleurs, les tâches syntaxiques doivent tenir compte du nombre de mots de classes ouverte et fermée, et du nombre des syntagmes de la phrase servant de stimulus.

Quant aux tâches sémantiques, notre attention portera sur la relation entretenue par un stimulus et par les autres mots apparentés de façon plus ou moins directe, c'est-à-dire s'il existe ou non une forte *association* à d'autres mots. Certains mots, tels que «père», auront des liens sémantiques solides avec «mère», «enfant», «famille» et bien d'autres encore, tandis que d'autres mots disposent de liens sémantiques plus éloignés, comme en témoigne l'exemple du mot «trou». Quand la tâche des sujets comporte une production de synonymes, cette variable doit être étroitement surveillée.

Finalement, les expériences sont sensibles à l'*ordre de présentation* des stimulus. Supposons qu'à la suite de la consigne exigeant de nos sujets de façon constante de trouver, en premier lieu, des homonymes (tâche phonétique) et, en second lieu, des synonymes (tâche sémantique), nous obtenions les résultats reproduits à la figure 1. Nous ne saurions pas ce qui aurait déterminé une meilleure performance: la *facilité* de l'exécution (effet recherché) ou la *pratique* acquise pendant la tâche phonétique (effet parasite). Afin d'éliminer tout impact quant à l'ordre de présentation, on fait en sorte que les sujets effectuent les diverses tâches dans des ordres différents (on parle alors de tâches *contrebalancées*), ou encore des épreuves pêle-mêle provenant de différentes tâches dans un ordre mixte (tâches *entremêlées*).

b. Les variables parasites à cause du sujet

Une autre source de variables affectant l'objectivité résulte, comme nous l'avons déjà mentionné, d'une variété d'actions ou d'attitudes du sujet. Certaines attitudes envers une tâche donnée sont connues sous le nom de *réponses prototypiques* (*response set*). Certains sujets, par exemple, préfèrent répondre par «oui» à toutes les questions qui leur sont posées ou ont tendance à choisir préférentiellement la position du milieu sur une échelle de 1 à 7 points. D'autres s'efforcent de réagir en fonction de l'attente pressentie pour l'expérimentateur, ou encore afin de se forger une image d'eux-mêmes plus favorable. De nombreux étudiants de niveau collégial ou de premier cycle universitaire se plaisent, aussi par jeu, à énoncer des mots à connotations sexuelles en réponse à des tests d'association. L'expérimentateur peut contrecarrer ces facteurs jusqu'à un certain point en donnant les instructions appropriées, en présentant une quantité suffisante de stimulus, ou encore, en choisissant un grand nombre de sujets éche-lonnés par groupes d'âges et par groupes sociaux différents. Lorsque les résultats sont nivelés autour de la moyenne, les effets de variations individuelles sont minimisés ce qui permet une meilleure estimation de la généralisation du phénomène.

Cette question nous conduit au problème épineux du nombre de sujets et d'observations requis permettant d'amoindrir l'impact des variations individuelles. La solution de ce problème dépend de l'enquête envisagée. Revenons à notre expérience du premier chapitre: si dix sujets choisis au hasard font preuve de temps de réaction deux fois plus rapides pour des synonymes que pour des homonymes et que, par ailleurs, aucun sujet ne manifeste un comportement inverse, il ne serait pas très utile de poursuivre une telle expérience. Le résultat de l'expérience serait clair et le constat théorique évident. Si, par contre, six sujets réussissent mieux lorsqu'il s'agit de donner des homonymes et que quatre sujets font le contraire, il deviendrait essentiel de poursuivre l'expérience, afin de mieux cerner la nature du phénomène en cause. C'est une des raisons pour lesquelles il s'avère crucial d'effectuer une étude pilote avant d'entreprendre l'étude expérimentale comme telle. À part la mise en évidence des pièges et des artefacts possibles de l'expérience, l'étude pilote permet d'estimer le résultat final et aide à déterminer le nombre de sujets et d'observations nécessaires à la résolution du problème posé.

Un autre genre de réaction dévolu aux sujets entravant l'objectivité d'une étude expérimentale est connu sous le nom de *niveau d'exigence* (*demand characteristics*). Lorsque des sujets humains subissent une épreuve expérimentale, ils se sentent souvent contraints de satisfaire à ces exigences imaginaires ou non explicites de l'expérience. Par conséquent, ils modifient et orientent leur comportement en fonction de l'objectif qu'ils se fixent. Les sujets cherchent à connaître l'objectif de l'étude afin de répondre à l'hypothèse ou ont tendance à vouloir infirmer l'hypothèse par réaction. Quant aux sujets anxieux, ils donnent surtout des réponses propres à se rendre plus intéressants aux yeux de l'expérimentateur ou de l'expérimentatrice.

Même si ces effets sont presque inévitables, le chercheur dispose de plusieurs moyens pour les neutraliser. Le premier consiste à demeurer vague quant à l'objectif de l'expérimentation sans pour autant induire en erreur, d'aucune façon, les sujets expérimentaux. En recherche psycholinguistique, il sera rarement nécessaire d'adopter une stratégie consistant à détourner l'objectif de l'étude; c'est une approche controversée, mais souvent utilisée en psychologie sociale. Il suffira généralement que les instructions, les stimulus et le comportement de l'expérimentateur soient strictement neutres quant aux réponses à fournir.

Le second moyen correspond à l'utilisation rigoureuse d'un *groupe contrôle*, c'est-à-dire d'un groupe de sujets porteurs de l'ensemble des caractéristiques du groupe expérimental, sauf pour la variable spécifique mesurée. Par exemple, une expérience sur les stratégies des étudiants fort doués en langue seconde pourrait consister à observer les stratégies utilisées par les meilleurs étudiants dans ce domaine. Quoique les résultats d'une telle étude soient sûrement intéressants, ils ne sauraient être véritablement interprétés qu'en étant comparés aux résultats d'un groupe d'étudiants analogues aux étudiants expé-

mentaux, exception faite de leur capacité pour l'apprentissage d'une langue seconde.

Certains chercheurs appliquent à la lettre l'exigence d'un groupe contrôle. Prenons l'exemple d'une étude de patients atteints de troubles de langage; cela implique généralement une comparaison entre langage déficient et langage normal, de sorte que les patients hospitalisés pour des lésions cérébrales sont habituellement comparés à des sujets sans dommage cérébral de milieu non hospitalisé. Or à proprement parler, ces derniers ne sont pas nécessairement un groupe de contrôle adéquat, puisqu'ils se distinguent des sujets expérimentaux par un trouble de langage, par un dommage cérébral et par une hospitalisation prolongée. C'est la raison pour laquelle certains chercheurs en aphasie préfèrent des groupes contrôle constitués de patients hospitalisés qui ont un dommage cérébral, mais toutefois sans trouble de langage. Quand de tels sujets sont aussi *appariés* en fonction de l'âge, de l'éducation et de la classe socio-économique, le chercheur peut être quasi assuré d'avoir un groupe de contrôle adéquat.

En dernier recours, afin de contrecarrer les variables parasites induites par les sujets, on peut comparer les résultats d'études expérimentales avec des observations glanées lors de situations plus naturelles. Cette comparaison entre situations expérimentale et non expérimentale aide à repérer les moments où le sujet se trouve impressionné par sa participation expérimentale. Dans le cas d'expériences au cours desquelles on examine des modes d'enseignement ou d'entraînement, les sujets peuvent en outre être affectés par le soi-disant **effet de placebo**, c'est-à-dire une amélioration reliée à la conviction que le traitement expérimental en question peut personnellement l'aider. La vérification des apprentissages en milieu naturel permet au chercheur de mieux contrecarrer les effets de placebo.

c. Les variables parasites à cause de l'expérimentateur

Les effets induits par mégarde par l'expérimentateur et qui nuisent à l'objectivité de l'étude sont semblables à ceux engendrés par les sujets. Ainsi, le chercheur peut fournir trop de détails sur son expérience et il peut biaiser, par le fait même, des réponses ou peut donner certaines indications de ses propres réactions. Plus tard, lorsque l'expérimentateur fait le décompte de ses résultats, en analysant ou en interprétant ses données, il peut inconsciemment effectuer des erreurs et promouvoir sa propre hypothèse.

L'un des effets causés par l'expérimentateur est connu sous le nom d'*effet de Pygmalion* ou d'*effet de Rosenthal*. Au cours d'une étude, ROSENTHAL et JACOBSON (1968) choisirent au hasard des écoliers de différentes classes, puis suggérèrent à leurs professeurs que ces écoliers possédaient un potentiel intellectuel méconnu. À la fin de l'année scolaire, les auteurs découvrirent que les scores de Q.I. de ces enfants s'étaient beaucoup améliorés comparativement à ceux des autres enfants. Ils en conclurent que les *attentes* des professeurs eurent sans doute un effet sur la performance de ces enfants durant l'année scolaire. Cependant,

nous devons souligner que les auteurs ayant tenté de répéter cette étude eurent des difficultés à dupliquer les résultats de cette expérience et jusqu'à ce jour, les fondements théoriques mis de l'avant ne sont pas clairs¹.

Une manière de se prémunir contre les effets de l'expérimentateur consiste à automatiser le procédé de l'examen. Les micro-ordinateurs modernes permettent, par exemple, de présenter automatiquement plusieurs types de stimulus et de répertorier les points associés aux réponses. Les instructions et les stimulus devraient être enregistrés sur bande sonore. Une autre approche relève du procédé **doublement aveugle**. Dans ce cas, ni la personne administrant le test ni le sujet ne connaissent l'hypothèse précise dont la validité est mise à l'épreuve. Parfois, il est aussi utile de se servir de juges «aveugles», c'est-à-dire de personnes qui jugent les réponses sans avoir connaissance ni de l'hypothèse ni des conditions expérimentales. Ces mesures de précaution sont recommandées surtout lorsque les risques de contamination de l'expérience sont particulièrement élevés ou importants.

5. Les effets principaux et les effets d'interaction

Une fois l'expérience terminée, le chercheur distingue plusieurs formes de *relations* qui existent entre les variables dépendantes et indépendantes. Il est possible qu'une variable indépendante (p. ex. la tâche) soit fortement liée à la variable dépendante (p. ex. le temps de réaction). Une telle relation s'appelle un **effet principal**. S'il est mis en évidence que des temps de réaction sont bien plus rapides lors de l'association sémantique que de l'association phonétique, on pourrait, par exemple, en déduire que «la tâche exerce un effet principal sur le type d'accès à la mémoire lexicale».

Une situation plus complexe est aussi très fréquente. Lorsqu'une variable indépendante donnée influence fortement la variable dépendante *dans certaines conditions spécifiques*, c'est-à-dire en présence d'une seconde variable indépendante, on parle alors d'**interaction** entre les deux variables indépendantes. Si, par exemple, on découvre que les sujets féminins manifestent une différence plus nette que les sujets masculins en ce qui concerne l'accès sémantique à la mémoire lexicale, il s'ensuit «une interaction entre le sexe et la tâche» quant aux temps de réaction en association lexicale. Dans ce cas, l'effet de la variable indépendante (la tâche) sur la variable dépendante (le temps de réaction) est attribuable à une seconde variable indépendante, soit le sexe du sujet.

1. Pour une discussion des 345 premières expériences concernant l'effet de ROSENTHAL, voir ROSENTHAL et RUBIN, 1978.

TABLEAU 2: Temps de réaction dans une expérience imaginaire sur l'association lexicale

	tâche sémantique	tâche phonétique	moyenne des tâches
sujets féminins	1 000 ms	2 000 ms	1 500 ms
sujets masculins	1 490 ms	1 510 ms	1 500 ms
moyenne de tous les sujets	1 245 ms	1 755 ms	1 500 ms

Le tableau 2 illustre les deux types d'effets sur les résultats d'une expérience fictive portant sur un échantillon de sujets distincts selon le sexe. Dans ce tableau, la variable dépendante se rapporte aux temps de réaction notés en chiffres, tandis que les deux variables indépendantes (le type de tâche et le sexe des sujets) sont indiquées par les titres des colonnes et des rangées.

De ces résultats, nous pouvons déduire que le sexe du sujet n'a pas d'effet direct sur le temps de réaction; en moyenne, les sujets féminins et masculins manifestent les mêmes temps de réaction (1 500 ms) pour les deux types de tâche. Par contre, le genre d'épreuve influence les temps de réaction, puisque les sujets réagissent plus rapidement durant l'épreuve sémantique (moyenne de 1 245 ms) que durant l'épreuve phonétique (moyenne de 1 755 ms). C'est donc la manifestation d'un *effet principal* quant au type de tâche, mais non pour le sexe des sujets.

Cependant, nous remarquons une *interaction* entre le sexe et la tâche. Lors de la tâche sémantique, seuls les sujets féminins dévoilent un net avantage, tandis que les sujets masculins obtiennent plus ou moins la même moyenne de temps de réaction lors des deux tâches. Nous constatons que même s'il n'existe pas d'*effet principal* relié au sexe, il existe, par ailleurs, une *interaction* entre la tâche et le sexe qui révèle que les temps de réaction sont indirectement influencés par le sexe du sujet.

B. LA STRUCTURATION ET L'ÉVALUATION DES ÉPREUVES LINGUISTIQUES

La meilleure façon de comprendre les épreuves linguistiques standardisées, ou toute autre méthode d'évaluation linguistique, consiste à les considérer comme une sorte d'expérimentation. Lorsque nous faisons subir une épreuve, nous effectuons une expérience en présumant que la performance mesurée estime convenablement une compétence linguistique plus vaste. Compte tenu qu'il est impossible de mesurer toutes les composantes de la compétence linguistique d'une personne, nous sommes obligés de nous fier aux réponses de quelques

questions clés. Que nous fondions nos jugements sur des échanges informels, des épreuves formelles ou même standardisées, il n'en demeure pas moins que ceux-ci reposent sur une base de données très limitée. Étant donné que nous serons toujours tentés d'aller *au-delà* de ce que nous permettent nos données, il est d'autant plus important que les questions, aussi bien que les réponses, soient représentatives de la performance linguistique mesurée.

Or en raison des considérations et des variables parasites que nous venons d'exposer, nous sommes pleinement conscients des limites qui se posent à toute évaluation de la performance linguistique. Notre hypothèse initiale sur la relation entre questions et compétence visée est-elle correcte? Nos épreuves révèlent-elles la capacité linguistique d'un individu, ou mesurent-elles seulement l'habileté de l'étudiant à deviner ce que nous aimerions entendre? Les réponses à nos questions correspondent-elles à ce qu'une personne utilise en situation de tous les jours ou reproduisent-elles seulement ce qu'il faut savoir afin de réussir à l'école? Avons-nous conçu assez de questions pour évaluer en toute fiabilité la performance de l'étudiant? Existe-il une relation directe entre l'amélioration des résultats dans les épreuves et celle de la capacité linguistique réelle? L'expérience d'épreuves linguistiques de tout acabit, l'expérience de mesures obtenues en recherche psycholinguistique et certaines considérations épistémologiques ont tendance à nous rendre méfiants. La plupart des chercheurs sont conscients qu'on se fie souvent à la *supposition* selon laquelle les épreuves mesurent effectivement la capacité d'utilisation d'une langue donnée en situation réelle.

Néanmoins, nous disposons d'un nombre d'outils relativement puissants permettant l'examen et l'amélioration de nos épreuves. La plupart des outils ont été développés pour des tests standardisés, mais ils s'appliquent aussi bien à un simple test fait en classe que pour toute autre évaluation de la capacité linguistique d'une personne. Ce sont surtout les épreuves proposées fréquemment qui pourraient profiter d'un examen approfondi. Six exigences majeures nous apparaissent déterminantes: une épreuve doit être *pratique, objective, spécifique et globale, fiable et valide*. Examinons chacune de ces exigences.

1. Une épreuve doit être pratique

Lorsqu'une épreuve est soumise fréquemment, elle doit comporter une passation et une évaluation faciles. Cette exigence implique qu'elle doit être, entre autres, de courte durée, car la fatigue gagne rapidement les sujets et les correcteurs. Il s'agit donc de trouver un juste milieu entre un nombre trop limité de questions, qui par leur insuffisance ne permettrait pas aux compétences de se révéler, et un nombre excessif de questions, qui entraverait la recherche à cause du facteur fatigue.

Une épreuve qui doit être soumise à un vaste public, doit être conçue de manière à ce qu'il n'existe aucune difficulté quant à la compréhension des instructions concernant son utilisation, son administration et sa correction. Dans un autre ordre d'idées, elle devrait dépendre d'un nombre minimal de matériaux extrinsèques tels que les appareils audio-visuels ou les ordinateurs.

2. Une épreuve doit être objective

Comme nous venons de le voir, plusieurs variables qui dépendent de la tâche, des sujets et de l'expérimentateur peuvent être des causes de distorsion dans les résultats d'une expérience. Afin d'en minimiser les effets, les instructions d'une épreuve doivent spécifier clairement quelle sorte de réponse il faut donner. Il est recommandé de fournir aux évaluateurs les critères précisant les différents niveaux de réussite, tels que «insatisfaisant», «passable», «bon» ou «excellent» ainsi que des exemples leur permettant de mieux jauger les réponses. Lorsque dans certaines situations d'évaluation subjective (p. ex. examen oral) prévalent des risques sérieux d'interférence, l'évaluation devrait être effectuée par plusieurs personnes et de préférence de différents milieux.

3. Une épreuve doit être sélective et globale

Les épreuves utilisées pour départager les sujets en différents groupes, tels les instruments de départage entre classes de différents niveaux ou les tests de compétence linguistique imposés comme condition d'admission à un emploi ou à une université, devraient être *sélectives*, afin que les étudiants regroupés à partir des résultats aient effectivement un niveau de compétence ou un potentiel similaire. En même temps, l'épreuve doit être *globale*, c'est-à-dire qu'elle doit couvrir un *grand éventail de difficultés*, afin qu'elle puisse mesurer différents niveaux de compétence linguistique. Ainsi, un test de vocabulaire devrait s'échelonner selon un ordre de difficultés allant d'éléments faciles à modérément difficiles et à plus difficiles. De plus, afin de permettre à tout candidat d'en comprendre les exigences, le test devrait être présenté aux étudiants à l'aide d'instructions simples.

4. Une épreuve doit être fiable

La fiabilité d'une épreuve implique que les résultats doivent être réitérables. Les deux moyens traditionnellement employés pour mesurer la fiabilité sont, d'une part, l'*accord interjuges* (*interjudgemental agreement*) c'est-à-dire le degré de consensus de plusieurs évaluateurs concernant la même épreuve et, d'autre part, la procédure du **test-retest** reflétant l'accord établi à partir de résultats obtenus lors de deux passations d'épreuve. Naturellement, le recours à un consensus entre juges n'est approprié que si l'épreuve requiert un quelconque jugement au moment de la correction; les tests à choix multiples, par exemple, éliminent d'emblée cette mesure — ce qui constitue, d'ailleurs, l'une des raisons importantes (mise à part sa facilité de correction) pour laquelle la majorité des épreuves standardisées est élaborée sous cette forme.

L'accord interjuges détermine le pourcentage d'accord total ou partiel, ou de désaccord. Afin d'obtenir un degré optimal de consensus, il faut préalablement fournir aux évaluateurs un entraînement relatif aux critères et à leur application dans des cas complexes. En règle générale, il est plus facile de s'entendre sur une performance linguistique à peu de variables (p. ex. le vocabulaire) que sur une performance à nombreuses variables (p. ex. la rédaction d'un essai).

La procédure du test-retest consiste à comparer une même épreuve soumise à deux groupes différents de sujets, ou encore à un même groupe de sujets. Lorsque l'épreuve est soumise au même groupe, plutôt qu'à deux groupes différents, il faut prévoir un laps de temps entre les deux passations. Il arrive fréquemment qu'une épreuve soit mise sur pied et qu'elle soit proposée à un premier groupe et que sa fiabilité ne soit mesurée qu'ultérieurement lors de la passation du second groupe. On effectue alors une comparaison minutieuse des résultats obtenus au cours des deux sessions, afin de satisfaire à l'exigence de fiabilité du test-retest, c'est-à-dire qu'une question doit retrouver un pourcentage comparable de réponses correctes lors des deux passations de l'épreuve.

Il est évident que ces deux groupes doivent être le plus homogènes possible; c'est la raison pour laquelle de nombreux chercheurs prennent la peine d'apparier les deux groupes en fonction de l'éducation, du sexe, du statut socio-économique ou de tout autre facteur susceptible d'influencer les résultats de l'épreuve. Une autre approche consiste à rédiger une deuxième version de la même épreuve, c'est-à-dire une seconde forme «équivalente». Dans ce cas-ci, le chercheur doit s'assurer que les deux versions ont le même coefficient de difficulté.

Lorsque la même épreuve est proposée deux fois au même groupe, il faut prévoir éliminer les effets d'apprentissage. Les étudiants pourraient se souvenir de certains éléments de leur première passation, ou encore ils pourraient améliorer leur performance en apprenant comment s'effectue une passation d'épreuve. Ces effets seront réduits en espaçant les passations à l'intérieur d'une période de temps importante et en présentant aux étudiants un prétest anticipant l'épreuve principale afin de les familiariser avec la formule utilisée.

Il est intéressant de spécifier que ces effets d'apprentissage sont probablement moins importants qu'on le croirait à première vue. Un ancien étudiant en psycholinguistique fit passer à trois reprises exactement le même test à ses propres étudiants. Ce test portait sur l'utilisation du conditionnel en français. La première fois, il eut lieu avant tout enseignement préalable; la seconde fois, immédiatement après; et la troisième fois, un mois plus tard. Les sujets québécois étaient de niveau collégial. À sa grande déception, il découvrit que les effets de son enseignement n'avaient qu'une incidence minimale à long terme (soit entre 2 et 5 % en moyenne). De plus, environ le quart de ses étudiants, contrairement à la première ou à la seconde fois, réussirent *moins bien* la dernière passation du test.

5. Une épreuve doit être valide

La notion de validité n'est pas sans rappeler la relation qui existe entre observation et théorie qui est traitée au chapitre précédent. À cette occasion, nous observons une différence importante entre la **performance** linguistique accomplie et la **compétence** linguistique supposée. Dans le même ordre d'idées, la *performance linguistique d'un individu en cours d'épreuve* n'est pas identique à sa *compétence linguistique intrinsèque* ou à l'*utilisation journalière* de ses mêmes

compétences. Nous pouvons souhaiter l'existence d'une telle relation, mais nous n'en sommes jamais assurés.

Les méthodes qui servent à évaluer la validité d'une épreuve mesurent la probabilité d'une telle relation entre performance observée et compétence sous-jacente. Il s'agit, en d'autres termes, de la probabilité qu'à une épreuve de mesurer réellement ce pour quoi elle a été élaborée. Quand une épreuve donnée est censée mesurer l'*aptitude* à l'apprentissage linguistique, l'évaluation de sa validité tend à démontrer qu'effectivement le test mesure ce genre d'aptitude; elle ne mesure pas une aptitude générale d'apprentissage scolaire, ni l'intelligence ni la compétence linguistique préexistante. Il est courant que les auteurs utilisent différents termes pour référer à ces méthodes d'évaluation, mais en règle générale, celles-ci recourent les deux catégories suivantes.

La première approche est de type *corrélatif*. Comme nous le mentionnions plus haut, il n'existe pas de procédure permettant de déterminer de façon directe la capacité mentale d'une personne; par conséquent, il n'y a pas non plus de manière directe pour savoir si une épreuve est vraiment efficace à mesurer une capacité mentale. Il faut donc trouver un biais, une méthode *indirecte*, pour confirmer la soi-disant **validité** d'une épreuve. Ce biais consiste à comparer plusieurs tests ayant le même objet; si les résultats sont similaires, nous pouvons présumer que les différentes épreuves reflètent le fonctionnement de la même capacité mentale sous-jacente. C'est ce qu'on appelle la **validité concordante**.

La seconde approche est de type *déductif*. Il s'agit d'examiner le contenu et les implications théoriques, c'est-à-dire les *élaborations théoriques* d'une épreuve et de produire un certain nombre de prédictions quant à la performance de certaines populations. La correspondance entre performance prédite et performance mesurée est connue sous le nom de **validité d'élaboration théorique** (*construct validity*). Il existe, par exemple, bon nombre de tests mesurant l'aptitude d'acquisition d'une langue seconde; ceux-ci proposent, à titre d'essai, l'apprentissage de quelques structures grammaticales d'une langue peu connue (p. ex. le thaï). En analysant la validité de l'élaboration théorique d'un de ces tests, on pourrait prédire que les étudiants obtenant de bons résultats n'éprouveraient que très peu de difficulté à apprendre une langue seconde plus tard. Si ces mêmes étudiants apprennent par la suite plus rapidement une autre langue, on serait en droit de dire que le test d'aptitude témoigne d'une «validité d'élaboration théorique».

Ce genre de validité est particulièrement important, car il permet de déterminer le degré de transfert s'accomplissant entre l'apprentissage scolaire et l'expérience pragmatique de la vie quotidienne. Certains auteurs ont mentionné que la majeure partie des épreuves linguistiques traditionnelles portent trop d'attention sur certains éléments spécifiques ayant trait à la prononciation, à la grammaire, au vocabulaire, etc. Selon ces auteurs, ces tests nous donnent peu d'informations au sujet des facultés mises en cause par un individu en situation réelle. John OLLER (1976) propose donc un test plus pertinent: le **test de complé-**

tement (**cloze test**). Le «test de complètement» consiste à truffer un texte de blancs à intervalles réguliers que l'étudiant doit compléter à l'aide des mots appropriés correspondants. Selon OLLER et ses collègues, ce genre d'épreuve implique toute la gamme des processus psycholinguistiques indispensables au langage ce qui évidemment se rapproche davantage de l'utilisation quotidienne d'une langue. En appliquant la notion de validité de l'élaboration théorique, nous devrions donc trouver que le «test de complètement» prédit plus adéquatement la performance linguistique en situation naturelle qu'un test à éléments spécifiques.

Même si les propositions de OLLER sont appuyées par d'autres études, il n'en demeure pas moins que le «test de complètement» ne représente que l'une des nombreuses méthodes d'évaluation possibles. La position d'Oller n'exclut pas, qu'à un moment donné dans le cadre de l'enseignement d'une langue seconde, qu'il soit souhaitable d'évaluer séparément la prononciation, la grammaire ou le vocabulaire d'un étudiant, afin de s'assurer qu'il y ait un certain progrès dans l'apprentissage. L'utilisation du langage dépend probablement non seulement des «aspects intégratifs» du langage, mais aussi de ses «éléments spécifiques». Ainsi, les deux types d'épreuves ont leur place dans leur propre contexte et chacun est valide selon son propre objectif; dans le cas d'une épreuve à éléments spécifiques, la validité désirée serait qu'elle indique correctement qu'un apprentissage discret ait été effectué, tandis que dans le cas d'un «test de complètement», on s'attendrait qu'il prédise adéquatement le niveau de performance en situation réelle.

D. RÉSUMÉ

Dans ce chapitre, nous avons abordé les principaux éléments qui doivent être considérés lors de la structuration d'une étude expérimentale psycholinguistique. Nous avons vu que son objectif consiste à établir un réseau de relations de genre cause à effet entre les variables *indépendante* et *dépendante*. Nous avons établi la différence entre *effet principal*, correspondant à l'action d'une seule variable indépendante sur une variable dépendante, et *effet d'interaction*, indiquant que deux variables indépendantes interagissent l'une avec l'autre concernant leur effet sur la variable dépendante.

Structurer les études expérimentales, c'est s'assurer de bien éliminer ou de bien contrôler les *variables parasites* qui peuvent entraîner des distorsions ou des falsifications dans les résultats. Quelques-unes d'entre elles induites par la tâche et par les stimulus ont été élaborées; les *effets d'ordre* des composantes de la tâche et les différents niveaux de *fréquence*, d'*imagibilité* ou de *longueur* des stimulus. Parmi les distorsions induites par les sujets ou par l'expérimentateur, nous avons cité les tendances des sujets à répondre aux *caractéristiques des exigences* d'une expérience et nous avons décrit la difficulté de l'expérimentateur à minimiser les distorsions théoriques.

Pour chacun de ces cas, des mesures furent envisagées pour permettre de contrecarrer les effets parasites. En résumé, un expérimentateur dispose de deux contrepoids: il peut, soit tenter de *maintenir le même niveau de distorsions durant toute l'expérience*, soit les *supprimer* radicalement. Les exemples de maintien de distorsions recommandent de préserver les aspects *comparatifs* des différents stimulus par rapport à leur fréquence, à leur longueur ou à leur susceptibilité d'être imagés, de *contrebalancer* les tâches et d'examiner un groupe témoin apparié au groupe expérimental. Les exemples de suppression d'éléments perturbateurs concernent l'utilisation d'appareils permettant de mesurer, d'analyser les résultats sans intervention humaine et d'évaluer *en double aveugle* des tâches expérimentales.

Au cours de cette discussion, nous avons d'ailleurs présenté quelques critères permettant d'évaluer les épreuves linguistiques utilisées en milieu scolaire ou commercial. Il en ressort qu'une épreuve doit être pratique, objective, spécifique, globale, fiable et valide. Nous avons vu que les épreuves ayant le même objet peuvent être évaluées selon la méthode de l'*accord interjuges*, que les résultats d'une première passation peuvent être comparés à ceux d'un *retest*, ou encore que la *validité de l'élaboration théorique* selon laquelle une épreuve s'appuie peut être mise en évidence.

SECTION D'APPLICATION

1. Jusqu'au début des années soixante, aucun animal n'avait appris à communiquer au-delà d'une dizaine d'éléments différents. LENNEBERG (1967) indiqua que le contrôle musculaire du conduit vocal des chimpanzés (les animaux les plus proches de l'humain) est trop imprécis pour la production de la parole. Est-ce que cela veut dire que le contrôle inadéquat du conduit vocal est la cause directe du manque de communication entre animaux et humains ou s'agit-il de deux variables en corrélation? (Voir chapitre 5 pour les informations complémentaires.)
2. Un expérimentateur souhaite comparer l'efficacité de trois méthodes d'enseignement d'une langue seconde. Comment s'y prendra-t-il? Bien spécifier la différence entre variable indépendante et variable dépendante.
3. Représentez graphiquement un résultat possible de cette expérience.
4. Supposez que vous désiriez effectuer cette expérience vous-même. Élaborez une liste de variables parasites pouvant affecter une telle expérience et suggérez les manières spécifiques servant à contrôler ou à supprimer l'effet des variables parasites.
5. Donnez un exemple d'épreuve linguistique utilisée en milieu scolaire ou commercial (de mémoire, si nécessaire). Effectuez une analyse détaillée de cette épreuve selon les critères suivants: «pratique», «objectif», «sélectif» et

«global». Proposez des analyses additionnelles permettant d'évaluer sa fiabilité et sa validité.

6. Distinguez les concepts de fiabilité et de validité d'une épreuve au moyen de définitions concises.
7. Voici un rapport récemment paru dans un journal montréalais. Quelle erreur de logique y voyez-vous?

DISPARITION DE NOMBREUX QUOTIDIENS

NATIONS UNIES (*Reuter*) — Selon l'Organisation internationale du travail, la nouvelle technologie, et en particulier la communication par satellite, provoque une diminution du nombre de quotidiens publiés à travers le monde. Aux États-Unis, le nombre de villes comptant plus d'un journal quotidien est passé de 239 à 45.

POUR EN LIRE DAVANTAGE

DEMERS (1981).

Chapitre 4

Les analyses statistiques et la procédure expérimentale

A. L'APPLICATION DES ANALYSES STATISTIQUES

1. L'analyse statistique de type descriptif
 - a. La moyenne et le mode
 - b. L'écart type (indicateur de la variation)
2. L'analyse statistique de type inférentiel ou déductif
 - a. Les différences
 - b. Les corrélations (indicateurs de relations organisées)
3. L'analyse statistique de type exploratoire
 - a. L'analyse factorielle
 - b. L'analyse en grappes
 - c. L'analyse du vécu

B. LA PROCÉDURE EXPÉRIMENTALE

1. L'élaboration et l'exécution du projet de recherche
 - a. La sélection d'un phénomène
 - b. Les observations informelles
 - c. La transcription et la structuration des observations informelles
 - d. L'hypothèse de recherche
 - e. L'hypothèse de travail
 - f. Les modalités de l'expérience
 - g. L'exécution de l'expérience
 - h. L'analyse des données
 - i. L'interprétation des résultats
 - j. L'intégration des résultats
2. La présentation de la recherche
 - a. Le résumé (*l'abstract*)
 - b. L'introduction
 - c. La méthode
 - d. Les résultats
 - e. La discussion
 - f. La bibliographie

C. RÉSUMÉ

SECTION D'APPLICATION

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

A. L'APPLICATION DES ANALYSES STATISTIQUES

On entend souvent la réflexion qu'il est possible de prouver n'importe quoi par l'analyse statistique, c'est-à-dire qu'une sélection particulière de chiffres peut avoir raison de tout. Cette réflexion est attribuable à l'ignorance qu'ont certaines personnes de l'analyse statistique et qui, afin de pallier leur ignorance, tentent de la justifier de la sorte.

Cependant, la question qui se pose est la suivante: Qui se laisse impressionner par une analyse statistique biaisée? Le plus souvent, ce sont précisément ces personnes qui n'ont aucune connaissance en la matière, qui sont incapables de juger l'interprétation des résultats qu'ils soient sensés ou non. Par contre, une personne qui a quelques notions dans le domaine aura toutefois plus d'aptitudes à identifier les données valables de celles qui ne le sont pas. Étant donné que l'information statistique prend de plus en plus d'importance en sciences (et dans les décisions politiques et administratives qui en dépendent), la connaissance des méthodes statistiques devient un outil aussi indispensable que celui qui permet de différencier le bon sens du mauvais sens d'un mot écrit.

L'analyse statistique est devenue partie intégrante de la recherche psycholinguistique contemporaine; en cela, elle s'apparente à la psychologie expérimentale. De plus, il est certain que dans l'avenir, la vérification empirique de la validité des hypothèses psycholinguistiques sera encore plus étroitement dépendante de l'analyse statistique qu'elle ne l'est à présent. La majeure partie de la théorie psycholinguistique contemporaine est constituée d'hypothèses qui sont expliquées *rationnellement*, mais qui n'ont pas été vérifiées *empiriquement*; à titre d'exemple, citons l'hypothèse de FREUD au sujet des lapsus. L'évolution dans la compréhension des processus psycholinguistiques humains impliquera nécessairement une vérification statistique ce qui, par conséquent, permettra le départage entre les hypothèses valides et invalides.

Cette situation place les novices en situation difficile. Alors qu'ils sont en mesure de comprendre les *hypothèses* et les *théories* du domaine, même les plus complexes, et dès qu'il s'agit de participer à la *vérification empirique de la validité* et à l'*exploration* de ces hypothèses, ils se sentent mal équipés pour manipuler les outils numériques même les plus élémentaires. Tout comme la révolution de l'information prit de court de nombreux individus qui avaient des lacunes en programmation, la révolution numérique dans les sciences sociales et dans les sciences humaines surprend non seulement beaucoup d'étudiants, mais même des praticiens accomplis en psychologie et linguistique n'ayant pas de connaissance en analyse statistique.

Mais comme pour l'informatique, la personne qui est convaincue de la nécessité de la méthode statistique peut apprendre à l'utiliser sans trop de difficulté. Le présent chapitre offre un aperçu de la méthode statistique. Son principal objectif consiste à distinguer les types de description et de manipulation statistique élémentaires, à expliquer les termes et les méthodes les plus courants.

La familiarisation de ces notions facilitera la compréhension globale des indices statistiques que l'on trouve dans les articles de recherche psycholinguistique.

L'analyse statistique comprend les méthodes de type *descriptif*, *inférentiel* ou *déductif* et *exploratoire*. Comme le nom l'indique, les statistiques de type descriptif servent à caractériser les aspects les plus importants d'un ensemble de données numériques. Quant aux statistiques de type inférentiel ou déductif, elles servent à vérifier la validité de certaines hypothèses de recherche, tandis que les statistiques de type exploratoire permettent de détecter les facteurs et les relations qui sont à première vue cachés. Nous nous proposons donc d'approfondir chacune de ces méthodes.

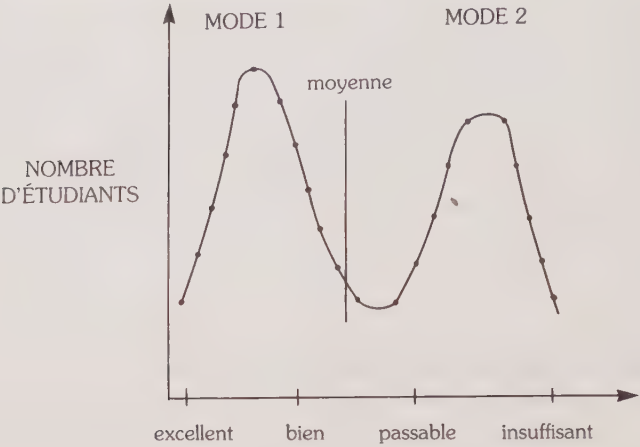
1. L'analyse statistique de type descriptif

a. La moyenne et le mode

En analyse statistique, les méthodes descriptives servent à déterminer des indices tels que la **moyenne**, le **mode** et l'**écart type** d'un groupe de mesures. Leur fonction consiste à décrire les aspects les plus importants d'un ensemble d'observations et à réduire les distorsions associées aux observations individuelles. Le fait de dire, par exemple, qu'un groupe de dix locuteurs enregistrés au cours d'une émission de télévision ont produit en *moyenne* huit erreurs en une heure, caractérise la *moyenne de la fréquence* de l'apparition du phénomène examiné. Une description statistique comme celle-ci est bien moins arbitraire que celle de dire qu'un seul locuteur effectua 20 erreurs en une heure, alors qu'il ne fut observé qu'une seule fois.

La moyenne est un indicateur statistique fort révélateur, mais il est parfois inapproprié. Prenons le cas de classes d'étudiants polarisées en deux groupes dont l'un est caractérisé par un grand intérêt personnel, alors que l'autre groupe manifeste la tendance contraire. Ceci est reflété par les notes obtenues lors des épreuves. La forme que prend la distribution de ces notes ressemble aux deux bosses d'un chameau ce qui en langage statistique se traduit par ce que l'on appelle une **distribution bimodale** (voir figure 1). La première bosse se situe autour des cotes «bien» et «excellent» et la seconde, habituellement plus petite, se trouve à proximité des cotes «passable» et «insuffisant». Dans ce genre de situation, il est plus utile de situer la **distribution** des notes et l'emplacement de ses «bosses» que d'en noter la moyenne absolue. Lorsqu'on fait référence à l'emplacement des «bosses», on parle du **mode** (la note qui a la plus haute fréquence se situe au sommet de la bosse). En observant la figure 1, on pourrait dire, par exemple, que la distribution des notes était bimodale, c'est-à-dire qu'elle contient deux modes dont le premier se trouve au-dessus de la note «bien» et le second, légèrement en bas de la note «passable». Cette description est à la fois plus juste et plus précise que d'affirmer que la *moyenne* se situe entre «bien» et «passable».

FIGURE 1: Prototype d'une distribution bimodale illustrant les notes d'une classe (données fictives)



b. L'écart type (indicateur de la variation)

Un autre indicateur important utilisé en analyse statistique descriptive est l'*écart type*: l'indicateur de la variabilité entre différentes observations. Il serait, par exemple, fallacieux d'énoncer que le locuteur type ne produit que huit erreurs par heure, alors que cette moyenne s'applique à la fois aux personnes n'ayant produit aucune erreur et à celles en ayant produit un grand nombre, en d'autres termes, où il existerait une grande *variabilité*.

On peut également envisager le contraire, à savoir une situation où presque tous les locuteurs effectuent un plus grand nombre d'erreurs et ce, à cause de conditions particulières telles que l'énonciation de phrases dont la prononciation est difficile: *À qui sont ces six saucissons-ci?* En tenant compte de ces conditions, la *moyenne* des erreurs sera, selon toute vraisemblance, plus élevée, mais la **variabilité** sera probablement réduite. Une bonne analyse statistique décrivant un ensemble de données doit donc faire état *et* de la moyenne (ou des modes) *et* de l'écart type (indicateur de la variabilité).

Le calcul de l'écart type n'est pas aussi connu que celui de la moyenne, mais il est assez simple et suffisamment important pour être démontré (voir tableau 1). Le point de départ est la moyenne d'un ensemble d'observations, c'est-à-dire la somme de toutes les observations divisée par le nombre d'observations. Par la suite, il s'agit de calculer les différences entre la moyenne et chaque observation, c'est-à-dire soustraire chaque observation de la moyenne et les mettre au carré. Puis, on additionne toutes ces différences mises au carré et on divise le résultat par le nombre d'observations moins un. Pour obtenir l'écart type, il faut finalement mettre le résultat à la racine carrée. Au cours de la deuxième opération, la mise au carré des différences sert à nous donner une *différence*

absolue entre la moyenne et les résultats de chaque observation; sans mise au carré, les différences positives et négatives s'annuleraient.

TABLEAU 1: Calcul de l'écart type

observations (locuteurs)	nombre d'erreurs observées	écarts entre la moyenne des erreurs et le nombre d'erreurs de l'individu	écart mis au carré
A	1	3,0 - 1 = 2,0	4,0
B	3	3,0 - 3 = 0,0	0,0
C	2	3,0 - 2 = 1,0	1,0
D	5	3,0 - 5 = -2,0	4,0
E	4	3,0 - 4 = -1,0	1,0
Somme	15		10,0
Moyenne	3,0		

écart type

=

la racine
carrée
de

(

la somme des écarts mise au carré

)

nombre d'observations - 1

écart type

=

10,0

5 - 1

=

√2,5

= 1,58

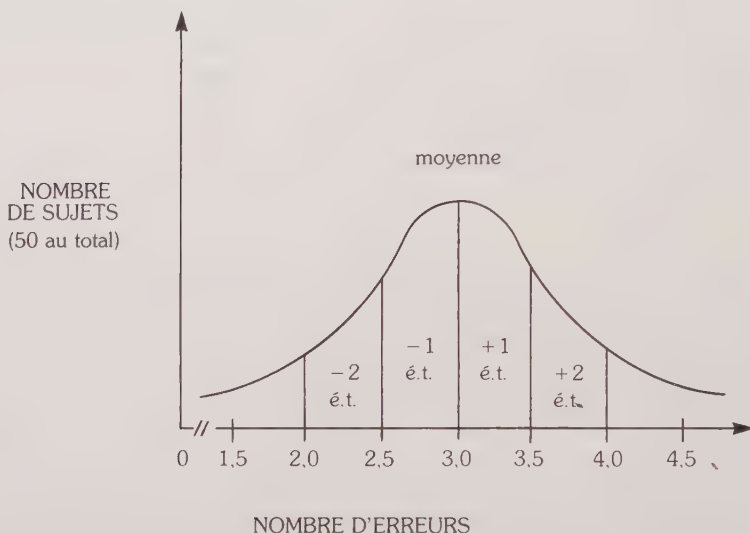
Prenons l'exemple illustré au tableau 1. Supposons que nous avons observé cinq locuteurs ayant produit respectivement une (1), trois (3), deux (2), cinq (5) et quatre (4) erreurs dans une période d'une heure. Leur moyenne est de 3,0 erreurs par heure (1+3+2+5+4=15; 15/5=3,0). La somme des soustractions de la moyenne mise au carré est de dix (3-1=2 et 2²=4; 3-3=0 et 0²=0; 3-2=1 et 1²=1; 3-5=-2 et -2²=4; 3-4=-1 et -1²=1. La somme de 4, 0, 1, 4, 1 est 10). Divisée par le nombre d'observations (de locuteurs) moins 1 (donc 4), la somme des soustractions de la moyenne mise au carré totalise 2,5 (10,0/4=2,5) et sa racine carrée est de 1,58. L'écart type associé à la moyenne de 3,0 erreurs par heure d'un échantillon de cinq (5) locuteurs est donc de 1,58 erreurs, ce qui signifie qu'un premier écart type couvre l'espace entre la moyenne de 3,0 erreurs et 4,58 erreurs, et un second écart type, de la moyenne de 3,0 erreurs à 1,42 erreur.

L'utilité de l'écart type se précise plus clairement si l'on considère que, pour un grand nombre d'observations de phénomènes naturels, le pourcentage des observations contenu dans l'espace d'un écart type à partir de la moyenne peut être prédit par l'intermédiaire d'opérations mathématiques (voir figure 2). Si un échantillon comprend, par exemple, environ 50 locuteurs et que la distribution

49

des erreurs spontanées par heure est unimodale, on peut s'attendre à ce que 68,3 % des locuteurs aient un taux d'erreurs couvert par l'espace d'un écart type situé au-dessus et en dessous de la moyenne. Donc, si cette fois-ci une moyenne de 3,0 erreurs par heure et un écart type de 0,5 erreur ont été observés pour 50 locuteurs, on peut supposer qu'environ 34 d'entre eux (ou 68,3 % de 50) feront entre 2,5 et 3,5 erreurs par heure.

FIGURE 2: Distribution normale d'observations caractéristiques, montrant la moyenne et les observations à un ou deux écarts types de la moyenne



L'espace au-dessous de la courbe contient la totalité des observations (50). D'après l'espérance mathématique, on peut s'attendre à ce que le plus grand nombre d'observations se situe autour de la moyenne (soit 3,0 erreurs). L'espace au-dessous de la courbe entre 2,5 et 3,5 erreurs (donc à un écart type de la moyenne) contient 68,3 % de la superficie totale; ainsi, on peut espérer qu'environ 68,3 % des sujets (34) feront entre 2,5 et 3,5 erreurs. L'espace à deux écarts types recouvre 95,4 % de la superficie au-dessous de la courbe, impliquant en toute probabilité que 95,4 % des sujets (48) feront entre 2,0 et 4,0 erreurs par heure.

L'avantage de la notion de l'écart type est encore plus frappant si, à partir de la moyenne, on calcule deux écarts types. Ainsi, si 50 locuteurs font en moyenne 3,0 erreurs par heure avec un écart type de 0,5 erreur et, d'autre part, si la distribution de ces erreurs est unimodale, l'espérance mathématique serait telle que 95,4 % des locuteurs auraient effectué entre 2,0 erreurs (deux écarts types au-dessous de la moyenne) et 4,0 erreurs (deux écarts types au-dessus de la moyenne) par heure. Dès lors, il apparaît clairement que l'écart type représente une méthode efficace permettant de situer l'espace dans lequel la majorité des observations se trouve.

2. L'analyse statistique de type inférentiel ou déductif

À l'instar de la recherche psycholinguistique contemporaine ayant passé les méthodes strictement descriptives et taxonomiques, l'analyse statistique contemporaine développa, elle aussi, des méthodes débordant la simple description pour aboutir à la vérification de la validité d'hypothèses. Les hypothèses primaires, dont l'analyse statistique teste la validité, sont la **différence** et la **corrélation** de deux variables, car dans la plupart des cas, les chercheurs veulent savoir: 1) si deux variables indépendantes se *distinguent* l'une de l'autre en termes de leur influence sur une variable dépendante; et 2) si deux variables dépendantes ou indépendantes sont en *corrélation*, c'est-à-dire si elles ont une relation systématique ou non.

a. Les différences

À titre illustratif, reprenons notre expérience d'association lexicale. Il serait intéressant de déterminer si les temps de réaction relatifs à la tâche sémantique sont *différents* de ceux qui ont été observés lors de la tâche phonétique (voir figure 1 et tableau 2 du chapitre 3). Reformulons cette question en utilisant la terminologie statistique appropriée: «*La probabilité que le résultat (1) soit différent du résultat (2) est-elle plus grande que si elle était causée par le hasard?*» Rappelons que, en moyenne, les sujets prenaient moins de temps (1 245 ms) pour répondre à la tâche sémantique qu'à la tâche phonétique (1 755 ms). Afin de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse, il convient de voir si la différence entre 1 245 ms et 1 755 ms est causée par le hasard, c'est-à-dire que l'on suppose la présence de variations accidentelles quelconques dans l'observation, ou bien si cette différence reflète de façon fiable une manière par laquelle nous avons accès à notre mémoire.

Les méthodes statistiques ne répondent pas à ces questions de manière catégorique, mais elles *estiment* la probabilité qu'une différence soit tributaire du hasard. Un certain nombre de procédures (comme par exemple le test *t*, l'analyse de la variance, l'épreuve du khi carré) peuvent être appliquées pour vérifier la validité des hypothèses impliquant des différences; les résultats de ces procédures nous indiquent la *probabilité* que le résultat obtenu dans notre observation est aléatoire. Un tel résultat est généralement exprimé comme suit: «la différence est statistiquement significative d'après l'épreuve du khi carré ($\chi^2 = 3,98$, d.l. = 1) à un niveau de probabilité $p < 0,05$ ».

Ceci signifie que l'auteur a appliqué l'épreuve du khi carré (une méthode mathématique) pour analyser ses observations et qu'il a obtenu une valeur de khi carré de 3,98. L'abréviation «d.l.» indique les **degrés de liberté** des données analysées. Lorsqu'une expérience comprend deux catégories, une tâche sémantique et une tâche phonétique, il n'y a qu'un seul degré de liberté ce qui signifie que les données ne peuvent varier que par rapport à une seule dimension. Avec un degré de liberté et avec une valeur khi carré de 3,98, il y a une probabilité de moins de 5 % que les différences observées soient aléatoires (*p* est l'abréviation

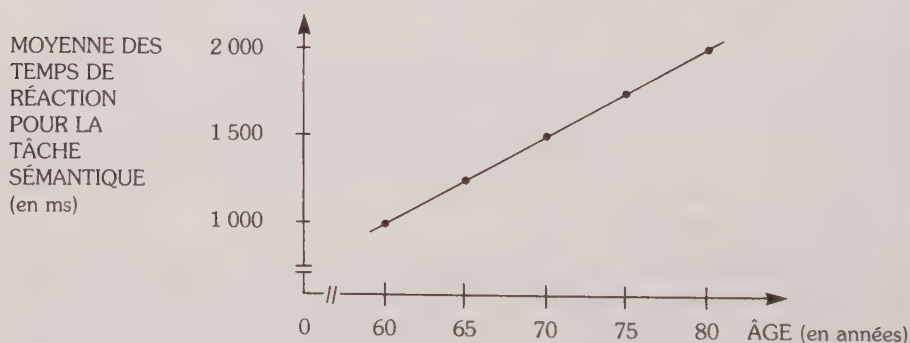
pour «probabilité» et une probabilité de 0,05 % correspond à 5 % de la probabilité de 1; la probabilité de 1 équivalant à la certitude).

Il y a donc moins d'une chance sur vingt pour que les différences observées dépendent du hasard. Précisons davantage ce qu'indique ce test statistique: si quelqu'un reprenait cette expérience 100 fois en départageant chaque fois *aléatoirement* les réponses en deux groupes, il obtiendrait probablement 95 fois de différences moindres entre les deux groupes aléatoires et 5 fois de plus grandes différences. Ceci indique que la différence obtenue dans l'expérience originale se situe parmi les 5 % d'expériences témoignant des plus grandes différences et les chances sont donc excellentes pour que le résultat original soit non aléatoire, c'est-à-dire qu'il reflète l'influence systématique du processus mental examiné. Pour la plupart des chercheurs, et dans la plupart des circonstances, ce degré de probabilité suffit pour appuyer une hypothèse scientifique.

b. Les corrélations (indicateurs de relations organisées)

L'examen des *corrélations* est très semblable à celui des différences, mais la question que l'on pose s'en éloigne: au lieu de soulever la question en fonction de l'existence d'une différence entre deux ensembles d'observations, il s'agit ici de s'attarder à la question concernant l'existence d'une *relation organisée* entre ces deux ensembles. Lors de notre épreuve d'association lexicale, supposons que l'on souhaite savoir si l'âge a une incidence sur les temps de réaction observés. On doit alors vérifier la possibilité d'une corrélation: si l'âge et le temps de réaction sont en corrélation et ce à un niveau significatif, c'est-à-dire, non aléatoire, nous pourrons alors admettre l'existence d'une relation entre le temps de réaction et l'âge des sujets.

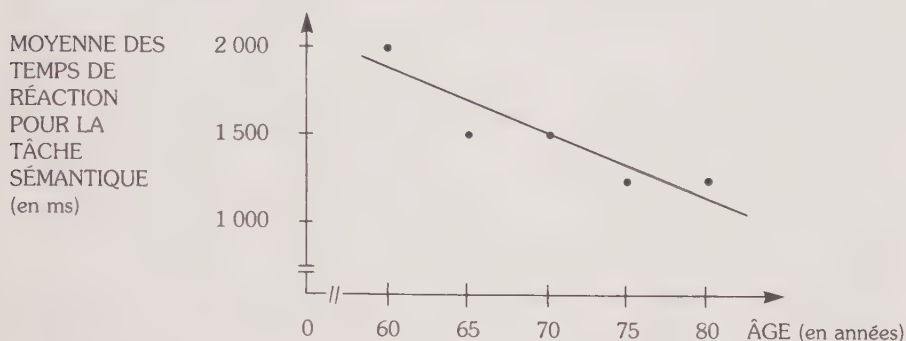
FIGURE 3: Exemple d'une corrélation positive (données fictives)



Supposons que l'épreuve d'association lexicale ait donné les résultats indiqués à la figure 3. La moyenne des temps de réaction y est établie en fonction des tranches d'âges des sujets. Nous en déduisons que la moyenne des temps de

réaction des personnes plus âgées est plus élevée et qu'elle augmente avec l'âge. Dans un cas comme celui-ci, nous constatons une *corrélation positive* entre ces deux variables.

FIGURE 4: Exemple d'une corrélation négative



Lorsque l'une des variables *diminue* tandis que l'autre *augmente*, comme à la figure 4, on parle alors d'une *corrélation négative*. Ceci ne veut pas dire qu'il n'y ait *aucune* corrélation comme le terme pourrait le laisser supposer. Il existe une relation organisée entre les deux variables, mais de nature différente.

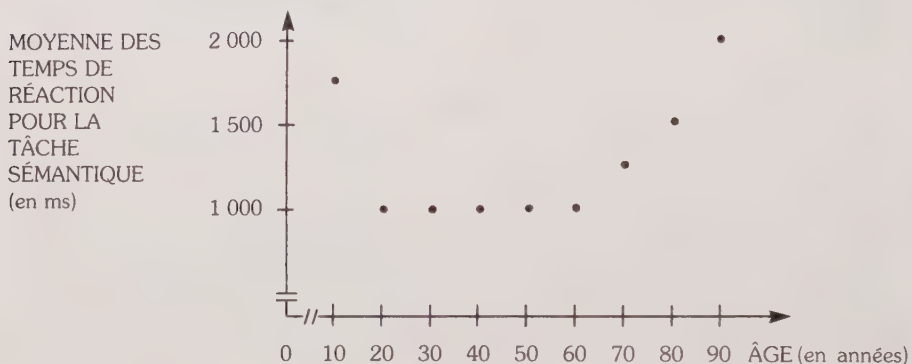
Une corrélation positive entre deux variables est parfaite lorsque toutes les valeurs de la corrélation forment une ligne droite. Si la ligne du graphique *monte* de gauche à droite (voir figure 3), le résultat numérique du test de corrélation est égal à $+1$. Dans le cas d'une corrélation négative parfaite, les valeurs de la corrélation forment une ligne droite *descendant* de gauche à droite. Alors, le résultat du test de corrélation prend la valeur de -1 . Quand une corrélation est *moins que parfaite* (voir figure 4), le résultat du test de corrélation positive est *au-dessous* de 1 et celui du test de corrélation négative est *au-dessus* de -1 , c'est-à-dire plus près de 0. Ainsi le résultat de la *corrélation positive parfaite* à la figure 3 étant de $+1$, celui de la *corrélation négative imparfaite* pourrait se situer autour de $-0,9$.

Les résultats des corrélations sont le plus souvent présentés comme suit: «La relation entre les temps de réaction observés et l'âge des sujets a été examinée au moyen du test de corrélation de PEARSON. Le coefficient r obtenu est de 0,75; il est significatif à un niveau de $p < 0,01$ ($n = 10$)». Ceci signifie qu'il y avait moins d'une chance sur cent pour que la corrélation observée soit aléatoire, cette valeur ayant été établie à partir de dix observations.

En ce qui a trait aux corrélations, il est non seulement important d'obtenir des corrélations statistiquement significatives, donc non aléatoires, mais il faut que ces corrélations soient *fortes*, donc proches de $+1$ ou -1 . Ceci s'explique en raison qu'il est relativement facile d'obtenir une relation de corrélation non aléatoire, alors qu'il est bien plus difficile d'obtenir une forte corrélation. Ceci est

probablement attribuable au fait que de nombreuses variables sont en relation indirecte comparativement à d'autres, menant en termes statistiques, à des *corrélations significatives*, alors que peu de variables qui sont en relation directe conduisent à de fortes corrélations. Une corrélation entre deux variables, observée auprès d'un groupe expérimental composé de 100 sujets, dont le coefficient ne serait que $r=0,20$, est malgré tout significative au seuil de $p<0,05$. Une relation entre deux variables peut être très peu directe tout en conservant son caractère non aléatoire.

FIGURE 5: Exemple d'une relation complexe mais organisée (données fictives)



Pour finir, notons que les corrélations simples, qu'elles soient positives ou négatives, ne sont pas les seules relations possibles organisées entre deux variables. Les données fictives de la figure 5 illustrent bien cette situation. Il est tout à fait possible d'observer une relation complexe et organisée qui puisse être caractérisée non pas par une simple corrélation linéaire, mais plutôt au moyen de méthodes statistiques moins courantes. C'est la raison pour laquelle un chercheur sérieux représente, en règle générale, les résultats de ses observations *par un graphique* avant d'effectuer un choix parmi les méthodes d'évaluation de corrélations.

3. L'analyse statistique de type exploratoire

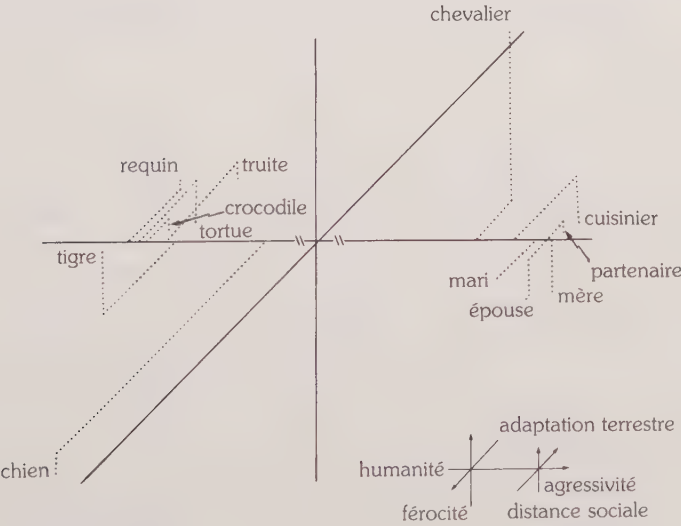
Le domaine des procédures exploratoires nous permet d'appliquer l'analyse numérique à la recherche psycholinguistique. Ces méthodes, de plus en plus utilisées, permettent l'analyse d'une grande quantité d'observations dans le but d'identifier les patrons peu susceptibles d'apparaître au premier examen des données. Étant donné qu'habituellement elles nécessitent un calcul considérable, elles sont presque exclusivement analysées par ordinateur. Même si le raisonnement et les mathématiques sur lesquels reposent ces techniques ne sont pas plus complexes que celles de l'analyse statistique déductive, elles dépassent néanmoins le cadre de cet ouvrage. C'est la raison pour laquelle nous nous en tiendrons à l'esquisse de quelques applications possibles.

a. L'analyse factorielle

La méthode exploratoire la plus connue est l'**analyse factorielle**. Il s'agit d'un groupe de procédures permettant l'identification des *aspects communs*, ou *facteurs*, d'un ensemble d'observations. Prenons l'exemple d'un chercheur qui a mesuré plusieurs variables linguistiques, soit les temps de réaction lors d'une épreuve d'association lexicale sémantique et phonétique; la vitesse de construction de phrases; le pourcentage d'erreurs lors d'une épreuve de compréhension. De plus, il a tenu compte de l'âge et du Q.I. des sujets. Parmi certaines de ces mesures, si de fortes corrélations devaient être mises en évidence, il serait intéressant de déterminer si *un seul facteur* (p. ex. l'âge) ou *un petit nombre de facteurs* (p. ex. âge, Q.I.) serait responsable de toutes les corrélations significatives obtenues. L'analyse factorielle est en mesure de départager les facteurs plus ou moins directement corrélés en tenant compte de toutes les données.

Une autre application intéressante concernerait l'identification des facteurs influençant des processus mentaux et inconnus du chercheur au moment de l'expérience. À titre d'exemple, citons une étude de ZURIF et de ses collaborateurs (1974) dans laquelle les auteurs étudièrent, auprès de sujets normaux et d'aphasiques, la façon de grouper des noms communs associés à des êtres humains et à des animaux: «cuisinier», «partenaire», «épouse», «chien», «tigre», «requin», etc. Ainsi, ils présentèrent à leurs sujets trois cartes sur lesquelles ces mots étaient inscrits et ils leur demandèrent d'indiquer les deux mots les plus apparentés.

FIGURE 6: Dimensions sémantiques déduites au moyen d'une tâche classificatoire et d'une analyse à échelle multidimensionnelle (sujets non lésionnés)



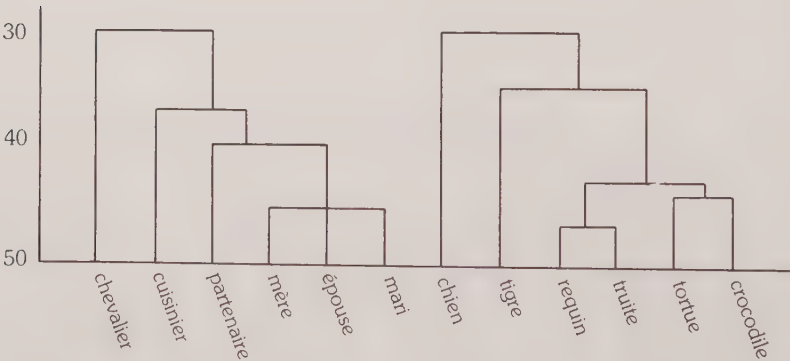
Source: ZURIF et coll., 1974, p. 183.

En s'appuyant sur ces choix, un programme d'échelle multidimensionnelle inféra les facteurs (les «dimensions») sémantiques dont les sujets s'étaient apparemment servis pour regrouper les mots qui leur avaient été montrés (voir figure 6). Il en ressort que les sujets normaux avaient recours à des concepts se rapportant à la nature humaine, à l'agressivité, à la férocité et à l'adaptation au continent. Comparativement aux sujets normaux, un premier sous-groupe d'aphasiques (les aphasiques de BROCA, voir chapitre 8) ne manifestait que peu de détérioration de ces catégories sémantiques, alors que les résultats de l'autre sous-groupe d'aphasiques (les aphasiques de WERNICKE) faisaient la preuve d'une confusion sémantique à peu près complète.

b. L'analyse en grappes

L'analyse en grappes (*cluster analysis*) est étroitement reliée à l'analyse factorielle. Après avoir identifié les facteurs ou les dimensions caractérisant un ensemble d'observations, il est intéressant de voir quels stimulus ou quels sujets s'agglutinent en groupes (grappes). ZURIF et ses collègues trouvèrent, par exemple, que pour les sujets normaux, les mots «mari», «épouse», «mère», «partenaire» et «cuisinier» formaient un premier groupe cohérent et que «tigre», «requin», «tortue», «crocodile» et «truite» en formaient un second (voir figure 7). Quant aux mots «chien» et «chevalier», ils se situaient à l'écart de ces groupes. Cela nous amène à conclure qu'en toute probabilité, les représentations sémantiques pour «chien» sont, de quelque manière, différentes de celles qui caractérisent les autres animaux et que le concept sémantique de «chevalier» diffère quelque peu de ceux qui définissent les autres êtres humains.

FIGURE 7: Deux groupes sémantiques identifiés à partir d'une analyse en grappes: êtres humains (à gauche) et animaux (à droite)



Les données de base pour cette analyse étaient les mêmes que celles de la figure 6.

Source: ZURIF et coll., 1974: 176.

c. L'analyse du vécu

La dernière méthode qui mérite de retenir notre attention est l'**analyse du vécu** (*path analysis*). Son application consiste à observer un groupe de sujets dans divers développements personnels afin de déterminer quelles sont les expériences qu'il partage. Par exemple, BELL et coll. (1981) effectuèrent des entrevues étendues auprès de 1 456 femmes et hommes homosexuels et hétérosexuels de la région de San Francisco afin de connaître, premièrement, les influences sociales qui ont contribué à leur préférence sexuelle et deuxièmement, celles qui ne sont pas directement associées à l'homosexualité ou à l'hétérosexualité. En observant le «vécu» de leurs sujets, depuis l'enfance jusqu'à l'âge adulte, et en comparant le vécu des sujets homosexuels avec celui des sujets hétérosexuels, les auteurs ont pu constater que ces deux groupes ne se distinguent pas de façon nette par le type d'influence parentale à laquelle ils ont été exposés. Ce résultat va à l'encontre de l'hypothèse traditionnelle selon laquelle le rôle des parents soit déterminant dans l'orientation sexuelle de leurs enfants.

L'analyse du vécu peut donc être précieuse pour identifier les facteurs qui influencent le développement humain. Étant donné qu'elle examine des phénomènes qui *précèdent* des événements dont elle est la *cause* probable et qu'elle tente d'éliminer des solutions alternatives, nous avons pour examiner les relations de cause à effet, un outil statistique plus puissant que celui des simples corrélations. Cette méthode pourrait s'avérer intéressante pour mesurer l'acquisition normale ou pathologique du langage. On pourrait de cette façon départager les facteurs qui contribuent au succès lors de l'acquisition d'une langue seconde, au développement du bégaiement, ou encore à d'autres troubles de parole. Ces méthodes de pointe ne sont encore que peu répandues, mais elles sont très prometteuses pour ce qui est de la vérification empirique des hypothèses psycholinguistiques dans un proche avenir.

B. LA PROCÉDURE EXPÉRIMENTALE

Dans cette section, nous présentons, étape par étape, la démarche prototypique nécessaire à la mise en place d'un premier projet de recherche en psycholinguistique. Les étudiants n'ayant jamais entrepris un projet de recherche selon la méthode scientifique développeront à l'aide de ce schéma, une certaine familiarisation aux étapes importantes. La mise en application de cette marche à suivre leur permettra d'éviter en grande partie la confusion relative à un premier travail de recherche indépendant. Les étudiants plus avancés profiteront de ce rappel comme guide de travail.

La procédure expérimentale est caractérisée par deux étapes importantes: *l'élaboration et l'exécution du projet de recherche*, d'une part, et la *présentation* de la recherche, d'autre part. Ces deux étapes se différencient comme suit: lors de la première étape, le travail est effectué du point de vue du chercheur, c'est-à-dire la cueillette et l'analyse des résultats, tandis qu'au cours de la deuxième étape, le

travail est effectué du point de vue du «consommateur» de l'expérience, c'est-à-dire du *lecteur*, celui à qui il incombera d'assimiler l'information pertinente issue des résultats du projet.

1. L'élaboration et l'exécution du projet de recherche

Dans cette section nous décrirons brièvement chaque étape selon l'ordre habituel d'exécution. Nous illustrerons chacune de ces étapes par deux exemples de démarches possibles.

a. La sélection d'un phénomène

Le chercheur amorce son projet en sélectionnant un phénomène psycholinguistique. Pour qu'un phénomène soit considéré comme psycholinguistique, il doit refléter le *fonctionnement linguistique*, en production, en réception, en acquisition ou en pathologie du langage.

Exemple 1: Le chercheur choisit le phénomène des hésitations qui se produit en production spontanée de la parole. Ce phénomène est psycholinguistique, puisqu'il nous permet de déduire certains aspects du fonctionnement linguistique lors de la production de la parole, tels que la taille des unités linguistiques manipulées en production, ou l'interaction entre la planification et l'exécution de la parole (voir chapitre 6).

Exemple 2: Le chercheur choisit le phénomène des fautes d'un locuteur non francophone. Ce phénomène est également psycholinguistique, car il nous renseigne sur les difficultés auxquelles un étudiant du français doit faire face lorsqu'il utilise cette langue.

b. Les observations informelles

Le chercheur observe de manière informelle quelques bribes du phénomène choisi ce qui lui permettra de juger la *fréquence* du phénomène (et jusqu'à un certain point, l'*importance*) et lui fournira un premier *échantillon*, afin d'éliminer les hypothèses les plus absurdes.

Exemple 1: Le chercheur recueille une vingtaine d'hésitations à différents moments lors des énoncés de plusieurs personnes et les note aussitôt qu'il les entend.

Exemple 2: Le chercheur note les fautes de quelques locuteurs non francophones, par exemple, à la télévision ou à la radio.

c. La transcription et la structuration des observations informelles

Après avoir transcrit sous une forme analysable les observations informelles recueillies, le chercheur effectue une première structuration. Il tente d'y déceler une structure systématique, une règle de fonctionnement interne. Il peut arriver que plusieurs facteurs interagissent et qu'ils influencent le modèle observé.

Exemple 1: Il semble que les locuteurs font plus d'hésitations avant les mots de contenu qu'avant les mots de fonction.

Exemple 2: Il semble que les locuteurs non francophones font plus de fautes en français le soir que le matin.

d. L'hypothèse de recherche

Parvenu à ce stade, le chercheur établit une hypothèse de recherche. Celle-ci devrait être très générale et formulée en termes de relation causale probable. (Rappelons: cause — variable indépendante, effet — variable dépendante).

Exemple 1: Le fait qu'il soit plus difficile de rechercher un mot de contenu, plutôt qu'un mot de fonction, explique que l'hésitation soit plus importante avant les mots de contenu qu'avant les mots de fonction. Cela s'applique à tous les locuteurs de toutes les langues naturelles.

Exemple 2: La fatigue, plus importante le soir, est la cause des fautes produites par des locuteurs non francophones.

e. L'hypothèse de travail

Il s'agit par la suite de développer une hypothèse de travail permettant de vérifier un ou plusieurs aspects ou implications de l'hypothèse de recherche. C'est ce qu'on appelle une «opérationnalisation» de l'hypothèse de recherche, c'est-à-dire qu'elle ramène l'hypothèse de recherche à une situation particulière en impliquant un nombre restreint de sujets tout en prédisant un résultat précis.

Exemple 1

Première opérationnalisation possible: dans le langage spontané de 10 locuteurs francophones enregistrés à la télévision pendant 60 minutes, il y aura en moyenne *plus* d'hésitations au-delà d'une seconde avant les mots de contenu qu'avant les mots de fonction.

Deuxième opérationnalisation possible: dans le même échantillon de langage spontané de ces 10 locuteurs du français, les hésitations sont en moyenne *plus longues* avant des mots de contenu qu'avant des mots de fonction.

Troisième opérationnalisation possible: dans une situation où un locuteur francophone est obligé d'utiliser beaucoup de mots descriptifs, il fera plus d'hésitations par demi-heure que dans toute autre situation.

Exemple 2

Première opérationnalisation possible: une classe d'étudiants en français langue seconde fera en moyenne plus de fautes de *prononciation* pendant une session d'enregistrement se déroulant le soir que le matin.

Deuxième opérationnalisation possible: des sujets non francophones font plus de fautes d'accord en français dans un *texte écrit* le soir que dans un texte semblable écrit le matin.

f. Les modalités de l'expérience

Le chercheur établit alors les modalités de l'expérience: il choisit la taille de l'échantillon, le lieu et le temps de l'enregistrement, le mode d'observation (cassette audio, enregistrement vidéo, ordinateur), le mode de transcription (transcription phonétique, transcription alphabétique normale, codification spéciale, etc.) et la classification des données attendues¹.

Exemple 1: L'expérimentateur décide d'enregistrer pendant une heure sur bande magnétique audio, une discussion entre cinq amis, le soir après le travail. Il détermine, selon ses besoins, qu'il suffira de transcrire en alphabet phonétique les sections de phrases comprenant une hésitation. Pour débiter, il choisit la classification des hésitations telle que présentée au chapitre 6 de ce volume.

Exemple 2: L'expérimentateur divise sa classe de 30 étudiants en deux groupes. Au premier groupe, il pose à brûle-pourpoint des questions simples, une première fois, le matin et une deuxième fois, le soir. Au deuxième groupe, il pose les mêmes questions une première fois, le soir et une deuxième fois, le matin. (Il évitera ainsi des effets de séquence ou de familiarisation à l'expérience). Il enregistre chaque entrevue sur cassette audio. Il prévoit de transcrire en alphabet phonétique que les fautes de prononciation française. Pour la classification des fautes, il s'appuie sur une analyse phonétique traditionnelle.

g. L'exécution de l'expérience

Muni d'instruments appropriés, le chercheur effectue son expérience. Durant celle-ci ou immédiatement après, il vérifie s'il a noté toutes les variables indépendantes dont il doit tenir compte (l'âge des sujets, la durée de l'apprentissage du français, la classe sociale, etc.).

h. L'analyse des données

L'expérimentateur départage ses données selon des critères clairement définis. Il établit et applique les critères d'inclusion et d'exclusion de données. Il analyse les différences, les corrélations ou les interactions qui se retrouvent dans les données et cela si possible au moyen d'analyses statistiques.

Exemple 1: L'expérimentateur établit la différence entre mots de contenu et mots de fonction à partir d'une définition extraite d'un texte pertinent en linguistique. Ensuite, il repère toutes les hésitations pleines ou vides (voir chapitre 6) sur la bande sonore. Il distingue individuellement pour chaque locuteur: a) les hésitations vides devant des mots de contenu; b) les hésitations vides devant des mots de fonction; c) les hésitations pleines devant des mots de

1. Dans la recherche de pointe, ces modalités se conforment à des règles rigoureusement établies. Cependant, dans une recherche de débutant, l'expérimentateur peut user de son propre «bon sens» en choisissant les modalités intrinsèques et spécifiques à l'expérience qu'il mène.

contenu; d) les hésitations pleines devant des mots de fonction. Il exclut les hésitations insuffisamment audibles et celles qui sont supérieures à une durée de deux secondes. Puis il établit la fréquence pour chaque catégorie. Enfin, pour répondre à son hypothèse, il compare séparément les hésitations vides et les hésitations pleines au moyen de l'épreuve statistique.

Exemple 2: L'expérimentateur analyse les enregistrements de ses étudiants en calculant le pourcentage de fautes par mot utilisé pour chacun des groupes en tenant compte des conditions mentionnées précédemment. Il distingue ainsi: a) le groupe 1 le matin; b) le groupe 1 le soir; c) le groupe 2 le matin; d) le groupe 2 le soir. Il exclut toutes les fautes sémantiques et syntaxiques de l'analyse. Il applique un test *t* afin de comparer les résultats des deux types d'enregistrement (du matin et du soir).

i. L'interprétation des résultats

L'expérimentateur interprète ses résultats en regard de son hypothèse de travail en comparant les résultats obtenus aux résultats prédits par son hypothèse. S'il obtient des résultats non prédits, il tente d'en comprendre les causes.

j. L'intégration des résultats

L'expérimentateur confronte ses résultats à son hypothèse de recherche et, le cas échéant, à une théorie plus large comprenant le phénomène observé. Il reformule l'hypothèse de recherche à la suite de ses observations, si cela devait se produire.

2. La présentation de la recherche

Dans les sciences exactes, la présentation finale d'une recherche (sous forme orale ou écrite) suit des règles rigoureuses (p. ex. les règles du *Publication Manual*, de l'AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, 1983). Cette présentation, sous forme standard, permet aux autres chercheurs de repérer rapidement les informations recherchées. De nos jours, les chercheurs ne disposent pas assez de temps pour entreprendre une lecture exhaustive de tous les rapports de recherche publiés dans leur domaine; de ce fait, ils ne retiennent souvent que des informations sommaires glanées au fil d'une lecture approfondie de certains passages déterminants.

En rédigeant un rapport de recherche, on suppose que le lecteur est déjà informé, mais on ne s'adresse pas à lui en termes de lecteur spécialisé (on s'adressera, par exemple, à un psycholinguiste et non à un psycholinguiste spécialisé en hésitations; à un psychologue orienté vers le développement cognitif et non à un spécialiste en théorie piagétienne; etc.).

Les objectifs de la présentation sont les suivants: a) situer l'expérience par rapport à son cadre théorique; 2) présenter les hypothèses de recherche et de travail; 3) communiquer juste assez de détails méthodologiques concernant l'ex-

périence pour qu'un autre expérimentateur soit en mesure de refaire l'expérience; 4) transmettre suffisamment de résultats obtenus afin que le lecteur puisse juger si l'hypothèse de recherche est appuyée ou infirmée.

La présentation standard comprend sept sections: le résumé (souvent désigné par le terme anglais *abstract*), l'introduction, la description de la méthode, la description des résultats, la discussion des résultats, les remerciements et la bibliographie. Les notes, les tableaux et les graphiques peuvent être placés à différents endroits dans le texte ou plus souvent, à la fin du document, après la bibliographie. L'importance de chacune de ces sections peut varier selon les besoins de chacun.

a. Le résumé (l'*abstract*)

Dans les publications nord-américaines, cette section du rapport précède généralement le texte proprement dit, tandis que dans les publications européennes, elle suit la discussion. Le résumé synthétise, au moyen de 100 à 500 mots environ, la question centrale de la recherche, la méthode de recherche, les résultats obtenus et la conclusion retenue.

b. L'introduction

L'introduction donne les définitions nécessaires, c'est-à-dire les concepts et les termes que même un lecteur avisé ne connaîtra pas nécessairement, situe la question par rapport à un cadre théorique et aux écrits antérieurs, explique l'importance de la recherche et enfin, présente la logique de la démarche actuelle (dans cet ordre).

c. La méthode

La description de la méthode fait mention des facteurs susceptibles d'influencer les résultats de la recherche et de tous ceux qu'il est important de connaître lors d'une duplication de l'expérience. Cette section est généralement divisée comme suit:

(1) Le sujet: le genre de sujet (p. ex. l'âge, la (les) langue(s) parlée(s), l'appartenance sociale ou dialectale si pertinent).

(2) L'épreuve: le genre de tâche (langage spontané, temps de réaction, test standardisé, etc.) et les modalités de l'épreuve (test individuel ou de groupe, environnement calme ou bruyant, instructions données au sujet, etc.).

(3) Les stimulus employés: la description des critères lors du choix et de la préparation des stimulus utilisés (s'il y a lieu).

(4) Les modalités de l'observation, les mesures appliquées (le type d'enregistrement: sonore, vidéo, observation visuelle ou les deux); la fiabilité de l'observation si elle est difficile à effectuer (p. ex., l'accord entre deux ou plusieurs observateurs concernant le même phénomène ou l'accord entre deux analyses au sujet de la même bande sonore).

(5) Les critères utilisés en analyse d'observations (p. ex., comment classer des mots comme «dorénavant», «cependant», etc.: mot de fonction ou mot de contenu? Comment évaluer les fautes dans une situation où l'étudiant se corrige immédiatement et dans celle où il ne se corrige pas?). Donner un nombre suffisant d'exemples.

(6) Les critères d'exclusion de sujets et d'observations.

d. Les résultats

La description des résultats doit être suffisamment détaillée pour permettre au lecteur de se faire une opinion quant aux résultats de l'étude, c'est-à-dire afin de savoir s'ils appuient ou infirment l'hypothèse proposée. Ainsi, les résultats sont présentés de façon relativement détaillée sous forme graphique ou sous forme de tableaux. Les principaux résultats sont également présentés sous forme écrite. Les textes qui accompagnent les tableaux et les figures sont généralement suffisamment détaillés pour qu'on n'ait pas à se référer au texte principal.

e. La discussion

La discussion interprète les résultats en regard de l'hypothèse de recherche et du cadre théorique développés. Elle fait état des limites de l'étude; par exemple, elle mentionne les variables dont on n'a pas tenu compte au cours de l'expérience et qui pourraient ultérieurement modifier les résultats. Souvent, la discussion suggère d'autres types d'analyse à utiliser afin de mieux cerner la problématique.

f. La bibliographie

La bibliographie présente séparément les *œuvres citées* dans le texte et les *œuvres consultées* pour l'élaboration de la recherche. Elle suit l'ordre standard en présentant le nom de l'auteur, la date de publication, le nom de la publication et le nombre de pages. Les composantes de la citation suivent l'ordre selon le type de recherche entreprise: p. ex. une recherche en psycholinguistique obéit aux règles utilisées dans une revue de prestige en psycholinguistique, tandis qu'un document en sociolinguistique suit l'ordre prôné dans une revue de sociolinguistique.

C. RÉSUMÉ

Dans ce chapitre, un coup d'œil rapide de l'analyse statistique permet d'initier le lecteur à l'usage des éléments en vigueur en analyse statistique descriptive, soit la *moyenne*, le *mode* et l'*écart type*. Cet aperçu comporte également l'examen des notions les plus rudimentaires en analyse statistique inférentielle ou déductive employées pour vérifier la validité des *différences* ou des *corrélations* des données, puis effleure les moyens plus élaborés qui sont disponibles en analyse statistique exploratoire tels que l'*analyse factorielle*, l'*analyse en grappes* et l'*analyse du vécu*.

La section sur la procédure expérimentale décrit, tout d'abord, les étapes de préparation, d'exécution et d'analyse au cours d'une expérience psycholinguistique et les modalités d'application à la présentation écrite des résultats de l'expérience. Quoiqu'il existe d'autres approches tout aussi valables de l'observation de données psycholinguistiques, la présente approche a néanmoins l'avantage de s'insérer dans les traditions de la science exacte contemporaine.

SECTION D'APPLICATION

1. Supposons que dans une expérience d'association lexicale, vous obtenez les dix temps de réaction suivants à la suite d'un stimulus verbal: 1 200 ms, 1 050 ms, 1 150 ms, 1 600 ms, 1 550 ms, 1 250 ms, 1 140 ms, 1 650 ms, 1 500 ms, 1 600 ms. Dessinez ces résultats sous forme de graphique à barres dont les barres sont espacées le long de l'abscisse (une barre par 100 ms; axe x: temps de réaction, axe y: nombre de tentatives); indiquez la moyenne et le(s) mode(s). Comment se nomme la distribution ainsi obtenue?
2. Voici les résultats fictifs d'une épreuve de français que l'on a passée dans une classe d'éducation permanente: 78, 82, 65, 75, 86, 45, 72, 60, 93, 71. Calculez la moyenne et l'écart type. Selon l'espérance mathématique, quel pourcentage de notes devrait se situer à un écart type de la moyenne? Quel pourcentage des notes se trouve effectivement à deux écarts type de la moyenne?
3. Voici les âges des étudiants auxquels sont associés les résultats de la question précédente (données fictives):

ÉTUDIANT	NOTE	ÂGE
A	78	45
B	82	39
C	65	64
D	75	50
E	86	32
F	45	76
G	72	54
H	60	70
I	93	23
J	71	55

Représentez ces valeurs sous forme de points dans un graphique de corrélation; dessinez l'axe de l'âge en abscisse et l'axe des notes en ordonnée. Estimez-vous avoir obtenu une corrélation? Si oui, est-elle positive ou négative? Plus proche de 1, de 0, ou de -1 ? Décrivez dans une phrase simple le résultat de vos observations.

4. Au cours d'une expérience en psycholinguistique, supposons que vous ayez trouvé la phrase suivante: «La différence entre les résultats des deux tâches était significative d'après le test t ($t = 1,954$, d.l. = 9, $p < 0,05$)». Expliquez les abréviations t , «d.l.» et « p ». Formulez en termes simples la signification de $p < 0,05$.
5. Élaborez une petite expérience psycholinguistique en suivant la procédure expérimentale décrite ci-dessus.

POUR EN LIRE DAVANTAGE

DEMERS (1981).

GILBERT (1978).

MULLER (1968).

Deuxième partie

Les processus

psycholinguistiques

Chapitre 5

La nature du langage

A. L'HÉRÉDITÉ ET L'APPRENTISSAGE

1. La comparaison entre comportements héréditaires et comportements appris
2. Le comportement linguistique
 - a. L'uniformité du comportement
 - b. L'«exclusivité» du stimulus initial
 - c. L'apparition spontanée du comportement
 - (1) L'apparition spontanée
 - (2) La première condition: la stimulation, le modèle ou les deux
 - (3) La deuxième condition: la rétroactivité
 - d. Les effets amplificateurs d'un entraînement
 - e. Les structures anatomiques et les adaptations morphologiques spécifiques au comportement
3. La prédisposition au langage

B. LE LANGAGE HUMAIN ET LES AUTRES SYSTÈMES DE COMMUNICATION NATURELLE

1. Le chant des oiseaux
2. Les grands singes
 - a. Le langage gestuel
 - b. Les signes arbitraires et la créativité lexicale
 - c. Les différences de principes et la critique scientifique

C. RÉSUMÉ

SECTION D'APPLICATION

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

L'être humain a tendance à se considérer comme le maître de la création. Il justifie cette vision du monde par le fait qu'il contrôle largement les ressources physiques de la terre et qu'il tente de comprendre et de prédire le fonctionnement de tout ce qui l'entoure. Il n'existe aucun autre être vivant qui ait atteint un contrôle et une compréhension aussi globaux de son environnement.

Une question se pose alors: Quelles sont les facultés qui permirent à l'être humain une telle domination? Il ne peut s'agir de l'acuité de ses propres sens récepteurs ni de celle de ses facultés motrices, car nous savons que l'aigle possède une vision supérieure, que l'ouïe et l'odorat du chien dépasse largement les siens, et qu'avec un peu d'entraînement, les singes écureuils sont capables d'exécuter des mouvements aussi précis que ceux des humains. Ce sont davantage les facultés cognitives et linguistiques de l'homme qui le distinguent des autres êtres

vivants; nous sommes, semble-t-il, plus aptes à résoudre de nouveaux problèmes en faisant appel à notre capacité d'abstraction, dont l'un des véhicules importants est le langage.

La faculté langagière est particulièrement propice à l'analyse. Elle est potentiellement présente chez presque tout individu; elle se manifeste par la production et par l'utilisation d'éléments identifiables et mesurables (des sons d'une langue, des syllabes, des mots, des syntagmes ou des énoncés); et par une analyse détaillée, elle nous révélera un grand nombre de caractéristiques communes à d'autres facultés cognitives. C'est ce qui explique l'analogie du langage en tant que «fenêtre de l'esprit humain», c'est-à-dire une faculté permettant d'appréhender l'action de l'esprit mieux que toute autre. Et c'est grâce à l'analyse des principes de sélection, de transformation et d'agencement des éléments linguistiques que nous nous proposons de découvrir le fonctionnement de notre esprit.

Une telle approche du langage humain caractérise la perspective spécifique à la psycholinguistique et, de ce fait même, l'intérêt qu'on lui porte. Sous cet angle, le langage est étudié comme *faculté humaine* associée à (et pourtant séparable de) la faculté cognitive. Dans les chapitres ultérieurs, nous nous attarderons aux processus qui gouvernent la production, la compréhension, l'utilisation et l'acquisition du langage. Tout au long de ce parcours, l'approfondissement de certains concepts nous permettra de mieux comprendre non seulement la faculté linguistique, mais aussi nos facultés cognitives en général, en nous appuyant plus particulièrement sur la pensée rationnelle, sur la production et la perception musicale ou artistique.

Pour le moment, nous porterons notre attention sur les caractéristiques générales de la faculté linguistique. Nous nous y aventurerons, d'une part, en situant le langage par rapport à l'hérédité et à l'apprentissage¹; d'autre part, en effectuant une analyse comparative entre le langage humain et les systèmes de communication chez les animaux. Nous constaterons que la faculté du langage humain s'articule autour d'une combinaison de composantes héréditaires et apprises, et qu'elle se distingue des systèmes de communication animale en raison de son étendue et de sa complexité.

A. L'HÉRÉDITÉ ET L'APPRENTISSAGE

Le questionnement le plus crucial et le plus fondamental a trait à l'origine d'une faculté quelle qu'elle soit. Il s'agit alors de déterminer si celle-ci est un facteur héréditaire ou si elle est le fruit de l'apprentissage.

1. Dans ce volume, nous établissons une nette distinction entre «apprentissage» et «acquisition». Le terme «apprentissage» concerne le développement d'une faculté ou d'un ensemble de connaissances, soit par l'expérience, soit par un travail intellectuel (sans qu'il n'y ait nécessairement prédisposition génétique pour ce développement); quant à la notion d'«acquisition», elle inclut tout développement d'une faculté, peu importe si ce développement est spontané (c.-à-d. à cause d'une prédisposition génétique) ou induit par une expérience ou par un effort particulier.

La réponse à cette question est de taille, puisqu'elle circonscrit les limites de tout développement ou de toute modification de la faculté en question. Si une faculté est fortement ancrée dans son hérédité, il y a lieu de penser qu'elle soit peu modifiable; par contre, elle a un excellent potentiel d'entraînement et de modification, si elle s'acquiert par apprentissage. Par ailleurs, s'il s'avère qu'une faculté est partiellement déterminée par des composantes héréditaires et par des composantes d'entraînement, on peut alors s'attendre à ce que toute modification subséquente s'effectue au niveau des composantes acquises contrairement à celui des composantes héréditaires. C'est pour ces raisons pratiques, en plus des intérêts plus théoriques, qu'il est important pour les parents et pour les professeurs de langues de s'attarder à cette problématique.

Précisons que nous ne viserons nullement à caricaturer cette problématique en une polarisation extrême et exclusive, c'est-à-dire que nous n'envisageons pas le langage comme une *faculté entièrement innée ou entièrement apprise*. Une telle approche s'avérerait futile, puisque l'être humain ne possède probablement aucun comportement dont l'exclusivité relève soit de l'une, soit de l'autre et que peu de raisons laissent supposer que le comportement linguistique s'en démarque².

Intuitivement, nous saisissons la relation entre l'hérédité et l'apprentissage en considérant les deux extrémités du spectre des comportements: d'une part, les *réflexes*, comportements avant tout héréditaires et, d'autre part, la *dactylographie* (à dix doigts) qui illustre un comportement par apprentissage. Si nous apprenons à supprimer un réflexe grâce à la volonté, ceci a pour conséquence d'ajouter un *apprentissage* à un *développement spontané et héréditaire*; un tel apprentissage *modifie* le comportement préexistant. Parallèlement, l'apprentissage de la dactylographie est contraint par les ressources préexistantes, donc par l'hérédité. En ce sens, nous insistons sur le fait que la dactylographie relève partiellement de l'hérédité, tandis qu'un réflexe est sans nul doute en partie influencé par certains apprentissages.

Cela vaut également pour le comportement linguistique. Ce dernier implique un renouvellement continu de mots, de structures, d'expressions figées, etc., et donc ne peut pas être purement inné. Et par ailleurs, le fait que presque tout être humain développe un comportement aussi complexe et aussi étendu que le langage humain, nous indique d'emblée que nous devons jouir d'une prédisposition héréditaire pour l'apprentissage d'un tel comportement.

Il ne s'agit donc pas de trancher en faveur de l'une ou de l'autre position, comme le veulent les auteurs d'un grand nombre d'ouvrages d'introduction, mais bien de chercher à identifier les *composantes* du comportement linguistique qui relèvent plus fortement de l'apprentissage et celles qui sont plus directement liées

2. Rappelons à titre explicatif que la différence entre «comportement» et «faculté» réside en ce que le *comportement* est considéré généralement comme la manifestation observable d'une *faculté* sous-jacente et que l'étude de questions empiriques relative à une quelconque faculté s'aborde par une étude de ses manifestations observables (voir chapitre 2).

à l'hérédité. Pour cette tâche, nous examinerons cinq critères biologiques qui distingueront, respectivement, les comportements à forte composante héréditaire (c.-à-d. les réflexes) et ceux à forte composante d'apprentissage (p. ex., la programmation pour ordinateurs ou la dactylographie). Puisqu'il est prévu que le langage se situe entre ces deux extrêmes, un examen détaillé de ces critères risque de dévoiler et de départager quels sont les aspects du langage qui sont déterminés par le code génétique humain et quels sont ceux qui sont liés à l'apprentissage et qui sont sujets à modification.

1. La comparaison entre comportements héréditaires et comportements appris

À titre d'exemple de comportement à forte dépendance génétique, nous prendrons le réflexe pupillaire, réflexe connu qui permet de régler le degré de luminosité admissible pour l'œil selon l'ouverture et la fermeture de l'iris oculaire. Ce réflexe s'observe en couvrant, puis en dévoilant l'œil d'un ami avec la main; lorsque la lumière se diffuse à nouveau, l'iris se contracte involontairement afin de réduire le degré de luminosité projetée sur la rétine. Pour illustrer ce qui résulte du phénomène de l'apprentissage, nous avons recours à la pratique de la dactylographie. Ce type de comportement a pour nous l'avantage d'être relativement récent dans le cadre de notre expérience, d'où l'impossibilité qu'il puisse être transmis génétiquement; il est donc indéniablement appris.

Il s'avère que les réflexes présentent au moins cinq traits pertinents qui les distinguent des comportements appris et que nous caractériserons de la façon suivante: l'uniformité du comportement, l'«exclusivité» du stimulus initial, l'apparition spontanée du comportement, le manque de réceptivité aux effets amplifiant l'entraînement et la présence potentielle de structures biologiques spécifiques du comportement. Nous allons détailler chacune de ces notions.

Tout d'abord, le réflexe est un **comportement uniforme**, c'est-à-dire un comportement constant à l'intérieur d'une même espèce. Ceci implique que tout individu d'une même espèce démontre les mêmes comportements réflexes; que chez un individu donné, le réflexe en question présente un grand nombre de traits communs à celui d'un autre individu; et que ce même réflexe est de nature répétitive. À cet égard, le réflexe pupillaire est sensiblement le même pour tous les êtres humains et il se déroule presque toujours de la même façon et à la même vitesse (sauf pour les cas de pathologie neurologique). Par contre, le comportement qu'on associe à la dactylographie diffère d'une personne à une autre. Certaines utilisent leurs dix doigts, tandis que d'autres n'utilisent qu'un ou deux doigts ou tout simplement ne savent pas taper à la machine. De plus, la rapidité du comportement diffère sensiblement d'une situation à l'autre même chez les personnes qui exercent la dactylographie régulièrement.

La seconde caractéristique concerne les réflexes qui ne peuvent être initialement déclenchés que par un groupe restreint de stimulus que nous nommons **exclusivité du stimulus initial** ou **spécificité du stimulus**. Ce stimulus peut

être externe, par exemple, la lumière dans le cas du réflexe pupillaire, ou interne, comme les réactions de peur résultant d'un cauchemar. Une des conséquences importantes qui découle de la spécificité du stimulus initial est que les réflexes ne sont pas intentionnels et qu'il est donc impossible de les commander directement par la volonté. On ne peut les déclencher qu'en créant des conditions spécifiques comme celle de se forcer à pleurer en pensant à des événements tragiques. En d'autres termes, la catégorie de stimulus qui provoque un réflexe peut être élargie par entraînement (voir réflexe conditionné, ci-dessous), mais au départ ce genre de comportement est biologiquement dépendant de stimulus précis. Le réflexe pupillaire illustre bien ce principe, car il est initialement sensible au degré de lumière, mais selon un entraînement qu'on expliquera sous peu, il est possible de développer le groupe de stimulus permettant le déclenchement de ce même réflexe.

Inversement, les comportements appris ne corroborent pas ce principe. Des stimulus très différents provoquent ce genre de comportement et il peut être directement commandé par la volonté. En dactylographie, par exemple, le stimulus peut être soit un texte écrit, soit une dictée à haute voix, soit une pensée spontanée.

En troisième lieu, un réflexe se distingue par son **apparition spontanée** ce qui démontre que l'organisme n'a nul besoin d'entraînement pour que le comportement se manifeste à un moment donné du développement. Soit qu'il est observé dès la naissance (p. ex., le réflexe de succion chez l'enfant), soit qu'il se développe spontanément plus tard dans la vie, à des moments prédéterminés (p. ex. le comportement reproductif chez les oiseaux). En d'autres termes, l'organisme est disposé à utiliser ou à développer ses réflexes dès la naissance, contrairement aux comportements appris qui ne se développent pas spontanément et qui nécessitent un processus d'entraînement spécifique.

Quatrièmement, un réflexe se distingue d'un comportement appris par les **effets amplificateurs de l'entraînement**. Alors que l'ampleur, l'automatisation ou les deux d'un comportement appris augmentent avec l'entraînement, il n'en va pas de soi pour le réflexe. L'entraînement détermine en grande partie le degré d'automatisme en dactylographie, par exemple, tandis qu'il ne peut ni améliorer, ni amplifier, ni automatiser davantage un réflexe pupillaire. Même si on apprend à le déclencher, on ne peut l'augmenter ou l'automatiser davantage. Cependant, remarquons que tout comportement, réflexe ou appris, peut être partiellement ou totalement supprimé par un renforcement négatif, c'est-à-dire par une punition.

Enfin, il existe souvent des **structures anatomiques** ou des **adaptations morphologiques** spécifiques à un réflexe donné ce qui n'est pas le cas pour les comportements appris. Ceci peut impliquer, d'une part, des mécanismes neuro-naux (des récepteurs de stimulus, de voies neuronales, de sections particulières de la moelle épinière ou du cerveau) et, d'autre part, des structures musculaires ou glandulaires qui effectuent l'action réflexe. Ainsi, le réflexe pupillaire se déclenche grâce à une série de muscles menus situés à l'intérieur de l'iris oculaire exclusive-

ment responsables de la mise en branle de ce réflexe, tandis que la dactylographie implique des structures qui peuvent, le cas échéant, servir à d'autres activités.

En définitive, la différence entre comportements réflexes et comportements appris ne relève pas de la complexité du comportement. Dans ce contexte-ci, nous avons choisi le réflexe pupillaire comme exemple parce qu'il est clairement identifié comme étant involontaire et qu'il suppose des structures exclusives. Cependant, nous aurions pu tout aussi bien choisir un réflexe davantage complexe qui aurait été plus directement comparable à celui de la dactylographie. Par exemple, le réflexe de succion caractéristique des jeunes enfants entraîne une action coordonnée et rythmée d'un grand nombre de muscles des lèvres et de la bouche, et laisse présupposer une action neuronale complexe au niveau du bulbe rachidien. Le fait qu'il s'agisse toujours d'un réflexe est facilement démontrable par l'expérience qui consiste à porter un morceau de citron aux lèvres d'un bébé de quelques semaines. Par ses grimaces, il montre clairement son dégoût pour le citron, mais il ne peut empêcher son réflexe de succion et lentement, il attire le morceau de citron dans sa bouche.

2. Le comportement linguistique

Entre ces deux pôles apparaissent un grand nombre de comportements qui réunissent à la fois l'hérédité et l'apprentissage. Nous constatons donc la présence de comportements à caractère héréditaire, mais *partiellement modifiés* par des apprentissages ultérieurs.

L'exemple classique de ce type d'interaction entre apprentissage et réflexe est celui du **réflexe conditionné**. Dans un contexte donné, l'organisme *apprend* à répondre à un *nouveau stimulus* par un *réflexe* préalablement associé. Les expériences classiques qui ont mis en évidence cette interaction sont celles de PAVLOV (1927; citées dans HEBB, 1972: 24-26). Dans la première partie de l'expérience, PAVLOV déclencha le réflexe salivaire chez le chien en lui montrant de la nourriture. On parle alors de stimulus spécifique ou «non conditionné». Dans la seconde partie de l'expérience, avant la présentation de la nourriture, il présentait régulièrement un deuxième stimulus, le plus souvent un stimulus auditif, soit une cloche, un trembleur ou un métronome battant à un rythme précis. Après quinze ou vingt stimulations auditives, le chien se mit à saliver au seul son de ce nouveau stimulus devenant ainsi un stimulus dit «conditionné». Le chien *apprenait* donc à répondre à un stimulus nouveau par un *réflexe* préétabli.

Le comportement linguistique constitue un autre exemple; il s'agit toutefois d'une interaction plus complexe que la précédente. Afin de mieux comprendre ce qui est en jeu, nous situerons et décrirons le comportement linguistique en regard des cinq principes fondamentaux décrits ci-dessous.

a. L'uniformité du comportement

Le comportement linguistique est à la fois *uniforme et variable*. Il est aussi uniforme que le réflexe peut l'être, en ce sens que tous les êtres humains (sans

déficit neurologique grave) ont une capacité innée pour l'acquisition du langage; tous le développent et l'utilisent fondamentalement de la même façon. Comme nous le détaillerons dans les chapitres ultérieurs de ce volume, l'acquisition du langage repose sur des principes identiques pour chaque enfant; le fonctionnement langagier fondamental est le même pour tout individu et le langage est utilisé pour les mêmes objectifs majeurs par tous les êtres humains.

Toutefois, le comportement linguistique est sujet à variation comme pour tout comportement *appris*. Tout le monde n'acquiert pas la même langue et même à l'intérieur d'une communauté linguistique, il existe des différences dialectales considérables en regard de certains sons, de certains mots ou de certaines structures. De plus, deux personnes ayant appris à parler dans des circonstances semblables n'utiliseront pas nécessairement le langage de façon analogue.

En d'autres mots, les *principes* qui régissent le développement et l'utilisation du langage sont uniformes, tandis que la *forme précise* du comportement linguistique est variable. D'après la linguistique contemporaine, les principes de développement et de l'utilisation du langage sont **universels**, et la forme du comportement est spécifique à chaque communauté linguistique, à chaque groupe social et à chaque individu. La faculté linguistique est donc constituée, d'une part, du **langage** (son aspect uniforme) et, d'autre part, de la **langue**, du *dialecte*, du *sociolecte* et de l'*idiolecte* de l'individu en question (son aspect variable).

b. L'«exclusivité» du stimulus initial

C'est par rapport à ce critère d'«exclusivité» du stimulus initial que le comportement linguistique démontre le plus clairement son affinité avec les comportements appris. Faisons la preuve par l'absurde en examinant en détail des comportements linguistiques qui semblent avoir des affinités avec des réflexes. Dans un groupe, il est probable qu'une personne tournera immédiatement la tête si, dans la salle où elle se trouve, quelqu'un l'appelle par son nom. Cette réaction est si rapide et si involontaire que l'on serait en droit de supposer qu'elle relève d'un réflexe. Pourtant, l'*aspect linguistique* sous-jacent à cette réaction n'est pas unique, car une toute autre intervention linguistique, telle que l'émission d'un juron, aura probablement le même effet.

Il en est de même pour une deuxième forme de comportement linguistique, soit l'imitation littérale de mots appelée «l'écholalie». Ce comportement peut être provoqué par un stimulus «spécifique», en ce sens que la réponse ressemble fortement au stimulus. Mais en fait, ce type d'imitation ne sous-entend pas que le comportement a un stimulus ou une classe de stimulus spécifiques, comme c'est le cas pour le réflexe, car une personne peut imiter n'importe quel mot ou n'importe quelle phrase. Par ailleurs, les jeunes enfants, représentant la catégorie de locuteurs la plus sujette à ce genre de comportement, cessent presque toute imitation dès l'âge de trois ans (voir ci-dessous). Nous en concluons que le

comportement linguistique n'est jamais associé à un stimulus unique, que le langage se produit spontanément, sans stimulus évident et que le stimulus n'est pas exclusif. Selon ce critère, le langage se manifeste plutôt comme un comportement appris.

c. L'apparition spontanée du comportement

Nous constatons une fois de plus qu'en ce qui concerne l'apparition spontanée du comportement linguistique, elle est la combinaison de comportements réflexes et appris. Comme le réflexe, le langage se manifeste spontanément à une période précise de la vie de l'enfant, mais comme les comportements appris, ce développement dépend de certaines conditions. Nous nous pencherons, tout d'abord, sur son apparition spontanée, puis sur les conditions nécessaires à son développement.

(1) L'apparition spontanée

Les différents comportements linguistiques (la production, la perception, la compréhension de la parole) se développent avec une régularité étonnante durant les cinq premières années de la vie de l'enfant. Ce développement traverse une série d'étapes ou de «stades» allant du gazouillis à l'utilisation de mots isolés, à la formation de phrases dépourvues de mots de classe fermée (mots fonctionnels), à la production de phrases complètes et enfin, au discours continu. Cette séquence d'événements est sensiblement la même dans toutes les cultures étudiées jusqu'alors et elle montre des liens pertinents à celle mise en cause par le comportement cognitif (voir chapitre 10 pour plus de détails).

(2) La première condition: la stimulation, le modèle ou les deux

Malgré tout, cette séquence d'événements ne semble possible, d'une part, qu'en présence d'une *stimulation* ou d'un *modèle linguistique* et, d'autre part, de *mécanismes de rétroactivité*, c'est-à-dire du contrôle de sa propre parole. L'importance d'un modèle, d'une stimulation linguistique (ou des deux) est plus particulièrement mise en évidence par l'exemple des enfants dits «sauvages» (p. ex. ITARD, 1962; SINGH et ZINGG, 1966).

Le cas de «GENIE» est un des exemples les plus récents et parmi ceux les mieux analysés. Celle-ci fut découverte à Los Angeles, aux États-Unis, en 1970 (CURTISS et coll., 1974; FROMKIN et coll., 1974). Cette jeune fille semble avoir été dépourvue de modèle et de stimulation linguistique durant la plus grande partie de son enfance, soit entre 20 mois et presque 14 ans. Elle fut isolée dans une chambre, attachée à une chaise percée et privée de presque toute stimulation acoustique (son père était psychotique et détestait le bruit).

Lorsqu'on la trouva, elle fut hospitalisée et on constata qu'en aucune façon elle ne pouvait parler même si elle avait une intelligence normale. Étant donné qu'elle avait été privée de stimulation et de modèle linguistique, elle ne put acquérir le langage. Cependant, elle réussit à apprendre à parler convenablement

(mais avec des fautes grammaticales) grâce à un régime d'apprentissage linguistique accéléré. Nous en déduisons que la présence d'une stimulation, d'un modèle linguistique ou des deux est indispensable au développement normal du comportement linguistique.

(3) La deuxième condition: la rétroactivité

L'extrême difficulté, voire l'éventuelle impossibilité d'acquérir le langage sans rétroactivité, en ce qui concerne le phénomène musculaire en articulation, se vérifie chez les quelques rares cas d'enfants dépourvus dès la naissance de voies neuronales ayant trait à la sensibilité tactile ou proprioceptive de leurs mouvements articulatoires (MACNEILAGE et al., 1967; cité par DANILOFF, 1973: 184). Ces enfants éprouvent des difficultés énormes pour *acquérir* leur langue maternelle. En revanche, *les adultes*, privés expérimentalement de leur rétroactivité musculaire du conduit vocal, manifestent peu de problèmes (voir chapitre 8). En effet, il est fort probable que de telles incidences sur la parole, causées par l'absence de toute rétroactivité sur la musculature articulatoire, se révèlent plus marquées et plus sérieuses lors du processus de l'acquisition du langage qu'il ne l'est expérimentalement à l'âge adulte.

Nous pouvons en conclure que la présence d'un modèle ou d'une stimulation linguistique et d'une rétroactivité représente des conditions cruciales pour le développement du langage, à l'instar d'autres comportements appris. En même temps, la régularité dans le développement linguistique penche en faveur d'un comportement possédant néanmoins des racines héréditaires importantes.

d. Les effets amplificateurs d'un entraînement

Pour ce qui est de l'entraînement, l'âge du locuteur est un facteur déterminant. Chez un jeune enfant, l'acquisition de la langue maternelle ne semble pas dépendre de l'entraînement tandis que chez un adolescent ou un adulte, l'apprentissage linguistique est fortement dépendant de l'entraînement.

À l'aide d'un entraînement spécifique, plusieurs chercheurs tentèrent, mais en vain, d'influencer le rythme d'acquisition de la langue maternelle chez un enfant. Certains autres essayèrent, par exemple, d'enseigner prématurément à un enfant les structures qui lui manquaient ou qu'il maîtrisait mal; d'autres chercheurs essayèrent d'étendre l'inventaire des structures utilisées en complétant toutes les phrases incomplètes de l'enfant, ou encore récompensèrent ce dernier lors de ses succès (AITCHISON, 1976: 74).

En fait, ce n'était pas tant les entraînements directs qui eurent le meilleur résultat, que la richesse des structures et du vocabulaire disponibles à l'enfant. À cet effet, mentionnons l'expérience d'un chercheur russe comparant le degré d'acquisition du mot «poupée» auprès de deux groupes d'enfants. Sa tâche consistait à montrer une poupée au premier groupe en disant seulement: «Voici une poupée, prends la poupée, donne-moi la poupée», etc., à dix reprises. Au deuxième groupe, il reprenait sa présentation orale, mais sous des formes phra-

séologiques chaque fois différentes. Il obtint de meilleurs résultats auprès du second groupe, lorsqu'il s'agissait d'extraire d'un ensemble de jouets l'objet poupée (PINES, 1969; cité dans AITCHISON, 1976: 76).

Cependant, les effets d'entraînement deviennent beaucoup plus évidents à partir de l'adolescence. Comme nous le verrons au chapitre 11 de ce volume, c'est précisément le manque de récompenses personnelles qui semble entraver la parfaite acquisition d'une seconde langue chez les adultes. Semble-t-il, l'obtention de meilleurs résultats en dépend étroitement. Ce critère renforce donc la notion d'une interaction existant entre les facteurs d'hérédité et ceux de l'apprentissage.

e. Les structures anatomiques et les adaptations morphologiques spécifiques au comportement

De prime abord, le langage ne semble pas utiliser des structures anatomiques propres. En effet les organes vocaux sont avant tout destinés à d'autres fonctions vitales telles que la respiration, la mastication et la déglutition. L'oreille humaine, si semblable à l'oreille d'autres vertébrés, ne nous permet pas de soupçonner une structure anatomique exclusive à des fins linguistiques.

Il semble néanmoins exister certaines prédispositions physiologiques au langage. Certains chercheurs constatèrent des changements importants du conduit vocal de l'humain comparativement à celui de ses ancêtres et à celui des grands singes. Dans une série d'articles, LIEBERMAN et ses collègues (entre autres LIEBERMAN, 1972) démontrèrent que le larynx humain est anatomiquement plus bas que celui observé chez les grands singes et également plus bas que l'emplacement probable du larynx reconstruit chez l'homme de Néanderthal. C'est la raison pour laquelle l'homme moderne possède une cavité pharyngale plus large que celle du chimpanzé. Rappelons que le pharynx est la cavité située au-dessous de la cavité buccale et au-dessus du larynx, c'est-à-dire des cordes vocales. D'après ces études, cette adaptation morphologique favorisa l'articulation claire des voyelles (particulièrement des sons [i], [a] et [u]) tout en exposant l'humain à un certain danger. Un morceau de nourriture peut se loger plus facilement dans le pharynx de l'homme que dans celui du grand singe; l'homme est ainsi exposé à un danger plus important de mort par étranglement. Cette adaptation morphologique favorise donc le langage au détriment des chances générales de survie de l'être humain.

Au niveau cérébral, il est possible d'identifier des adaptations plus importantes encore en se référant à des études portant sur la pathologie et la localisation du langage. Certains aphasiques, personnes atteintes d'un trouble linguistique consécutif à une lésion focale du cerveau (d'un endommagement partiel du cerveau, cf. chapitre 8), éprouvent presque exclusivement des problèmes d'ordre linguistique, bien que leurs autres facultés demeurent intactes: leur raisonnement est excellent, leur perception auditive est bonne et leur motricité tout à fait

normale. Il en découle donc logiquement qu'il existe des aires corticales entièrement ou presque entièrement dévolues au langage.

Un autre indice, relatif à une prédisposition biologique linguistique, réside dans le fait que la plupart d'entre nous acquerront le langage à cause de structures cérébrales préexistantes plus ou moins *analogues*. Si le langage n'avait pas d'ancrage biologique, on devrait s'attendre à ce que ces localisations anatomo-fonctionnelles diffèrent d'un individu à l'autre. Pourtant, ce n'est pas le cas; bien qu'il existe une certaine variation quant à la distribution des fonctions linguistiques au niveau cortical, il n'en est pas moins vrai que certaines aires, plus que d'autres, sont associées à la fonction linguistique; il s'agit plus particulièrement des régions adjacentes à la scissure de SYLVIVUS de l'hémisphère gauche et à certaines régions des noyaux gris centraux, du cervelet et du tronc cérébral (bulbe rachidien).

Peut-être que la meilleure manière de résumer l'aspect morphologique et anatomique du système langagier serait de le comparer à une greffe sur un arbre. Quoique le développement de l'organisme récepteur ne prévoie pas l'insertion d'une greffe, celui-ci est néanmoins suffisamment flexible pour pouvoir l'intégrer et s'y adapter. Au cours de l'évolution, le langage s'est greffé sur l'ouïe, sur les structures du cerveau, sur la respiration, la mastication et la déglutition. L'organisme humain s'y est si bien adapté que, généralement, le langage ne gêne en rien le fonctionnement de ces structures dites végétatives; la plupart du temps, l'humain peut accommoder à la fois ses fonctions linguistiques et végétatives (p. ex., il peut respirer tout en parlant; il peut parler et manger en même temps).

3. La prédisposition au langage

Nous venons de voir que le langage occupe une place intermédiaire entre les comportements réflexes et les comportements appris. Il nous reste à l'intégrer dans un concept global pouvant rendre compte de quelques grands principes.

La meilleure hypothèse qui reprend les indices déjà glanés est celle de la *prédisposition biologique à l'acquisition d'une langue*. Elle suppose que l'information génétique ne codifie pas un système complet (organes de réception et de production, lexique, système grammatical, etc.), mais plutôt que l'organisme se *développe physiologiquement et intellectuellement de façon à permettre l'acquisition d'une langue spécifique*. L'humain est *pourvu* d'un système lui permettant d'acquérir un système de communication très complexe en un temps relativement limité.

Spéculons brièvement sur les raisons pour lesquelles l'évolution humaine aboutit à une *prédisposition biologique en matière d'acquisition du langage*, et non à un *code complet* de communication, génétiquement transmis. En effet, on doit s'interroger sur les raisons pour lesquelles certains éléments linguistiques doivent être appris et réappris à chaque génération. À première vue, il semblerait bien plus avantageux pour l'être humain d'être nanti d'un système complet de communication. Tout le monde parlerait la même langue et se comprendrait. Il existe cependant au moins trois raisons qui s'y opposent.

Premièrement, il est possible que les adaptations linguistiques du système biologique soient trop complexes et encore trop récentes pour qu'elles puissent relever du système réflexe. Si les recherches sur l'homme de Néanderthal effectuées par LIEBERMANN et ses collègues (voir ci-dessus) garantissent la date approximative de l'apparition du langage, cela signifie alors que nous ne sommes doués de cette faculté que depuis quelques milliers de générations seulement. Cela représente vraisemblablement une période de temps trop courte pour une codification globale d'un système aussi complexe.

La seconde considération semble plus pertinente encore. Il est possible que l'être humain bénéficie davantage d'un équipement d'apprentissage linguistique que d'un système de communication préétabli. Il est fondamental pour sa survie dans les conditions actuelles qu'il crée, qu'il apprenne continuellement de nouveaux mots. De nos jours, il serait sans doute fort démuni s'il ne pouvait pas inventer ou apprendre des mots tels que «syndicalisation», «télécouleur» et «ordinateur»: reflet de mutations sociales et technologiques.

Même par rapport à l'acquisition de structures grammaticales, il est avantageux d'être nanti de flexibilité en matière d'apprentissage. Certaines langues fréquemment apprises par des locuteurs non natifs ont subi des transformations historiques susceptibles de les avoir rendues plus accessibles. Des langues telles que le français, l'anglais ou le hindi indiquent les relations qui existent entre les divers éléments de la phrase par des mots de fonction et par une syntaxe plutôt rigide liée à un système morphologique (de terminaisons, etc.) relativement simple. Pourtant ces langues proviennent de langues-mères morphologiquement complexes (le latin, l'anglo-saxon et le sanscrit). Étant donné que les étudiants de langue seconde semblent éprouver beaucoup moins de difficultés à apprendre des langues morphologiquement faciles (comme le français, l'anglais et l'espagnol) que celles qui ne le sont pas (comme le russe ou l'allemand), il serait avantageux pour l'espèce humaine qu'elle soit dotée d'un système qui permettrait de faciliter l'apprentissage de structures grammaticales.

De prime abord, un ultime avantage de l'apprentissage de certains aspects du langage pourrait sembler paradoxal. Une langue constitue non seulement une barrière pour celui qui ne la parle pas, mais encore une marque d'appartenance sociale pour celui qui la parle. C'est pour cette raison que les membres d'un groupe social donné ressentent un vif intérêt à instituer et à maintenir des marques distinctes entre leurs langues et leurs dialectes; ces distinctions leur permettent de s'identifier aux autres membres du groupe auquel ils appartiennent et de s'y différencier, le cas échéant. Mais ceci n'est rendu possible que si certains aspects d'une langue peuvent être modifiés, c'est-à-dire s'ils sont appris. Ainsi posé, on en vient à arguer que seule la structure sociale humaine impose les limites au degré de codification génétique du langage; en effet, il est possible que la combinaison spécifique des traits innés et des traits appris, avec laquelle nous naissons, représente la combinaison optimale pour un organisme vivant dans notre contexte social.

B. LE LANGAGE HUMAIN ET LES AUTRES SYSTÈMES DE COMMUNICATION NATURELLE

La conclusion qui se dégage de la discussion précédente est celle que la faculté linguistique humaine soit comparable à d'autres facultés humaines ou animales, puisque selon les mêmes critères, elle révèle une interaction entre l'hérédité et l'apprentissage dont elle dépend pour son développement normal. Cependant, le langage se définit par rapport aux autres facultés, non seulement par des *ressemblances* ou des *affinités*, mais également par des *différences*. Dans cet ordre d'idées, il devient pertinent de s'interroger sur les différences existant entre le langage humain et les autres systèmes de communication naturelle. Tel sera le thème de nos prochaines considérations.

Depuis vingt ans environ, des recherches détaillées relatives aux systèmes de communication des grands singes, des oiseaux, des abeilles et même des arbres remettent sérieusement en question l'appropriation exclusive des humains en matière de communication. Des recherches récentes démontrent, par exemple, que certains osiers, peupliers, érables et chênes peuvent communiquer à des arbres «congénères» lorsqu'ils sont attaqués par des insectes ou par des parasites (BROWNLEE, 1983). Ainsi, lorsque des chenilles envahissent un osier du type *Sitka* (qu'on retrouve dans le Nord-Ouest américain), les osiers avoisinants réagissent en augmentant leur concentration de substances chimiques toxiques dans leurs feuilles. Après quelques jours, ces changements finissent par protéger les arbres «alarmés» contre les attaques des chenilles, grâce au goût désagréable sécrété par les feuilles. Quoique le mécanisme précis de transmission ne soit pas encore connu, on présume que les arbres affectés produisent une substance chimique véhiculée par l'air qui informerait les arbres avoisinants.

Cependant, le seul fait qu'un bon nombre d'êtres vivants soient capables de *communication*, sous une forme ou sous une autre, n'exclut pas la possibilité de différences parmi les divers systèmes de communication, particulièrement sur le plan quantitatif. La présente section s'attarde à mettre en évidence autant les ressemblances que les différences au moyen de deux comparaisons établies entre les systèmes de communication humaine et animale.

Ainsi, nous examinerons quelques recherches portant sur les oiseaux en révélant des ressemblances fondamentales entre leurs systèmes de communication et le langage humain. Dans un deuxième temps, nous parlerons des recherches récentes sur les grands singes, études qui font état des différences importantes entre leurs capacités de communication et celles de l'être humain. D'ailleurs, ce sont de telles différences qui justifient l'usage et la distinction rigoureuse entre les termes de «langage» (humain) et de «système de communication» (animale) utilisés tout au long de ce volume.

1. Le chant des oiseaux

Le chant des oiseaux a été étudié par de nombreux chercheurs afin de départager les composantes innées des composantes apprises. Pour cela, ils

utilisèrent la méthode d'isolement acoustique, c'est-à-dire qu'ils élevèrent des jeunes oiseaux dans un milieu exempt de relation avec les oiseaux adultes de leur espèce. Ensuite, les chercheurs comparèrent le chant adulte à celui des oiseaux ayant bénéficié d'un élevage normal. Les résultats donnèrent une typologie trinaire relative à l'acquisition du chant: 1) des oiseaux ayant un chant tout à fait préétabli; 2) des oiseaux capables d'apprendre le chant de leur propre espèce; 3) des oiseaux non seulement capables d'apprendre le chant de leur propre espèce, mais aussi celui d'autres espèces.

Bien que considérée comme une exception, la première catégorie se constitue d'espèces qui, élevées isolément, peuvent développer un chant normal. C'est le cas, entre autres, de la volaille domestique et de certaines colombes (*Gallus domesticus* et *Streptopelia risoria*, NOTTEBOHM, 1970: 954), qui développent les cris spécifiques à leur espèce et cela même si elles sont expérimentalement dépourvues de leur faculté auditive durant les premiers jours suivant l'éclosion. Chez ces oiseaux, il semble donc que le système complet relatif au chant de l'espèce soit génétiquement programmé, en d'autres termes, que le système entier soit inné.

La deuxième catégorie comprendrait des oiseaux qui, comme les pinsons (voir BRÉMOND, 1971: 373), ont besoin de *modèle* et de *rétroactivité* de leur propre production afin de développer spontanément le chant de l'espèce. Privés de l'ouïe vers l'âge de trois mois et élevés en communauté, les pinsons développent un chant différent de celui de ceux qui ont été isolés. Nous notons donc que le modèle et la rétroactivité auditive chez cette variété d'oiseaux ont une importance comparable à celle que nous supposons chez l'humain.

Dans cette perspective, une autre étude (MARLER, 1970: 671), portant sur une variété de moineaux vivant en Californie (*Zonotrichia leucophrys*), retiendra notre attention. Ces oiseaux, tout comme le pinson (*Fringilla coelebs*), ont également besoin d'un *modèle* pour développer un chant normal. L'étude montre qu'exposés à deux chants, celui de leurs congénères et celui d'une autre espèce, ils choisirent le premier. Par contre, s'ils ne sont exposés qu'au chant d'une seconde espèce, ils développent uniquement le comportement des moineaux élevés en isolement acoustique. Chez ces espèces, le chant dépend donc partiellement d'un apprentissage, lequel ne serait possible que dans certaines circonstances spécifiques.

La troisième catégorie se distinguerait par la facilité d'apprentissage du chant d'autres espèces. Tel est le cas des jeunes alouettes, entre autres (*Sturnella magna*, voir BRÉMOND, 1971: 374), apprenant le chant de parents substitués même si ces derniers appartiennent à une espèce différente. Chez les oiseaux de cette catégorie, le chant caractéristique ne serait donc pas inné, mais serait sujet à un apprentissage comme chez l'humain. Même à l'âge adulte certains oiseaux poursuivent leur apprentissage. NOTTEBOHM (1970: 952) raconte que son perroquet africain gris (*Psittacus erithacus*), âgé de 20 ans, était en mesure de produire plus de 100 vocalisations différentes incluant les imitations d'autres espèces, des

mots, des phrases, des mélodies et des bruits. Et même à cet âge avancé, il continuait à élargir son répertoire.

En regard des principes d'uniformité du comportement, d'apparition spontanée et de la présence de structures anatomiques spécifiques au comportement, le chant d'oiseaux, issus des deux dernières catégories, se compare très bien au langage humain. Le comportement est partiellement uniforme et partiellement varié; il y a apparition spontanée du comportement et il existe des adaptations anatomophysiologiques particulières à celui-ci. De plus, chez certaines espèces, l'apprentissage est impossible sans modèle ou sans rétroactivité.

En dépit de ces ressemblances, fort peu de chercheurs pousseraient la comparaison entre le système linguistique humain et le système de communication des oiseaux; il est évident que le chant des oiseaux est un système bien plus restreint que celui du langage humain. Cependant, plusieurs autres ont affirmé l'impossibilité de distinguer les compétences de communication des êtres humains de celles des grands singes. Il est donc temps d'examiner l'étendue des facultés de communication de cette espèce considérée comme étant la plus rapprochée de l'être humain.

2. Les grands singes

Plusieurs expériences ont cherché à démontrer si les grands singes étaient en mesure de faire l'apprentissage, ne serait-ce que de façon rudimentaire, d'un système de communication équivalent à celui de l'humain. Parmi les premières tentatives d'enseignement d'une langue à des chimpanzés, mentionnons celle des KELLOGG (1933)³. Introduite dans la famille KELLOGG à l'âge de sept mois, un jeune chimpanzé femelle nommée GUA fut élevée comme un bébé humain et comme tel, elle fut continuellement exposée au langage humain. Bien qu'à l'âge adulte GUA réussissait à distinguer auditivement environ soixante-dix mots, elle n'apprit jamais à parler.

Quant à l'expérience des HAYES (1951), soutenue par un entraînement comportemental rigoureux récompensant les imitations de la parole humaine⁴, elle ne remporta pas de résultats plus encourageants. Après trois ans de ce régime, le chimpanzé nommé VIKI avait appris à chuchoter quatre mots seulement: *papa*, *mama*, *cup* (tasse) et *up* (en haut), et communiquait par quelques gestes. À la suite de ces expériences, il devint évident que ce ne fut pas par absence de stimulus linguistiques que les chimpanzés échouèrent dans leur apprentissage du langage oral.

3. Voir aussi l'étude de FURNESS (1916), première expérience du genre.

4. Entraînement comportemental positif: régime expérimental selon lequel l'animal est récompensé par un stimulus agréable (p. ex. un morceau ou une particule de nourriture), pour toute action se rapprochant d'une cible visée. Entraînement comportemental négatif: régime selon lequel l'animal est puni par une stimulation désagréable (p. ex. un léger choc électrique), lorsqu'il effectue une action s'éloignant de la cible visée.

a. Le langage gestuel

Le fait qu'on ait identifié des signes gestuels (traduisant la soumission, la supplication, etc.) chez des singes vivant dans un milieu naturel (GOODALL, 1971) nous permet de penser que la communication visuelle et gestuelle donnerait en matière de communication de meilleurs résultats. Dans cet ordre d'idées, deux psychologues, les GARDNER (voir GARDNER et GARDNER, 1969) émirent l'hypothèse que les échecs des expériences antérieures relevaient probablement du fait que la langue enseignée faisait appel à l'oralité et qu'ils n'étaient pas dus à une difficulté cognitive. Par ailleurs, les arguments de LENNEBERG (1967: 34) et de LIEBERMAN (1972) étayaient l'hypothèse suivante: d'après eux, les grands singes ne pouvaient communiquer en utilisant un code articulé en raison de leur constitution anatomique, plus précisément à cause de la musculature de leurs lèvres et de la forme de leur cavité buccale.

Les GARDNER tentèrent donc d'enseigner au chimpanzé WASHOE le code gestuel des sourds-muets américains (ASL ou *American Sign Language*) (GARDNER et GARDNER, 1969). À l'aide de ce code, WASHOE apprit à enchaîner des signes de manière à former des structures ressemblant fortement à des phrases: par exemple, «donne-moi chatouillement», «ouvre nourriture boire» (devant le réfrigérateur) et «donne-moi clé» (devant une porte fermée). Et un jour devant un fruit, elle signifia gestuellement «va boire» à un jeune chimpanzé soumis au même apprentissage en lui désignant le robinet, probablement pour l'empêcher de prendre son fruit.

Deux autres chercheurs, les PREMACK (voir PREMACK et PREMACK, 1972; 1975), menèrent une recherche semblable en utilisant des pièces de matière plastique de formes et de couleurs différentes. Leur premier «sujet», SARAH, reçut cinq heures d'entraînement par semaine, à raison d'une heure par jour. En dépit de son âge relativement avancé (six ans au début de son entraînement), elle apprit à s'exprimer presque aussi rapidement que WASHOE. Comme WASHOE, elle avait à son actif quelques centaines de signes et réussit à exécuter correctement des tâches comme «SARAH insérer abricot assiette rouge» (SARAH, place l'abricot sur l'assiette rouge!), ou encore «SARAH donner pomme MARY» (SARAH, donne la pomme à MARY!).

b. Les signes arbitraires et la créativité lexicale

L'expérience des PREMACK mit en évidence que les singes, tout comme les êtres humains, étaient capables d'apprendre et d'utiliser des **signes arbitraires**. Spécifions que par «signes arbitraires», nous désignons des mots dont le sens n'est pas directement relié à la forme du mot. Le mot «voiture», par exemple, est la désignation arbitraire d'un moyen de transport nommé dans d'autres langues: *car*, *coche*, etc. Par opposition, le mot «broumbroum» est moins arbitraire, plus **iconique**, que le mot «voiture», car «broumbroum» imite le son de cet objet.

Quant à la *créativité lexicale*, elle ne serait pas non plus un trait exclusivement humain. FOUTS (1975: 156) rapporta que WASHOE utilisait le mot «sale» dans

«singé sale» pour désigner un singe qui l'avait menacée, bien que jusqu'alors ce mot n'avait été utilisé que pour désigner des choses sales et des excréments. D'autres exemples illustrent l'emploi créatif de certains termes comme l'utilisation du mot «fleur» pour «tabac» (probablement à cause de l'odeur) et de «bébé» pour des photographies (résultat probablement de la réduction de l'objet réel sur une photographie).

c. Les différences de principes et la critique scientifique

Conséquemment à ce qui précède, nous pourrions présumer que le code enseigné aux chimpanzés n'est pas essentiellement différent du langage humain. Cependant, des études récentes ont permis de mettre en exergue certaines différences importantes qui existent entre le langage humain et les systèmes de communication gestuelle que ces grands singes ont appris.

La première étude relève de la *structuration syntaxique*. Puisque les énoncés humains sont fortement structurés, on peut distinguer deux messages en changeant l'ordre des éléments d'une phrase (p. ex. «nous étudions un texte» a un sens différent de «étudions-nous un texte»). Cependant, les possibilités d'ordonnancement sont loin d'être infinies; la phrase «*nous étudions texte un» est une phrase inacceptable⁵. Ces restrictions syntaxiques, caractéristiques du langage humain, contrastent avec la variabilité syntaxique mise en évidence par les grands singes. Les données issues des expériences de WASHOE (FOUTS, 1975) ou du singe LANA (réf. VON GLASERSFELD, 1978) démontrent une structuration syntaxique beaucoup moins constante et moins nette que celle observée chez un enfant du même âge.

TERRACE (1979: 75) mit en valeur une autre différence majeure. Alors que chez les enfants la *quantité d'informations* augmente au fur et à mesure que s'accroît la *longueur* des énoncés, la fonction des énoncés longs produits par le chimpanzé est plutôt *emphatique* comme nous le constatons dans l'exemple: «donne orange moi donner manger orange moi mange orange donne-moi manger orange donne-moi toi».

L'aspect créatif du système de communication semble également différer chez l'homme et chez le singe. Ainsi TERRACE (*idem*) note que chez l'enfant, le pourcentage d'*imitations* totales ou partielles décroît durant la période d'acquisition (moins de 20 % à l'âge de 21 mois allant jusqu'à une proportion quasi infime vers l'âge de trois ans), tandis que la situation inverse prédomine chez le chimpanzé (38 % à l'âge de 26 mois et 54 % à l'âge de 44 mois). L'accroissement de ce pourcentage d'imitations laisse supposer que chez le chimpanzé, il s'agit peut-être davantage d'un *dressage* ou d'un entraînement de comportements induits que d'un apprentissage d'un système de communication (SEBEOK et UMIKER-SEBEOK, 1979).

5. L'astérisque indique que cet énoncé ne serait pas produit par des locuteurs normaux dans des circonstances quotidiennes.

La base empirique de certaines études est d'ailleurs fort controversée (p. ex. les expériences avec WASHOE). PETITTO ET SEIDENBERG (1979) signalent le manque de rigueur dans la classification des signes. Par ailleurs, leurs interprétations nous laissent songeurs, étant donné que ces chercheurs privilégient davantage les ressemblances que les différences entre animaux et être humains, rendant ainsi compte de leur *a priori* théorique. Il est à noter, à titre d'exemple, qu'ils considèrent davantage les réussites et laissèrent pour compte tous les gestes ininterprétables ou inacceptables. D'autre part, les signes qui relevaient du code gestuel auraient parfois été modifiés et certains gestes utilisés dans le milieu naturel auraient été transcrits comme étant des gestes appris. À l'exception de l'étude de TERRACE et coll. (1979) et du projet sur le chimpanzé LANA, aucun autre corpus n'aurait été totalement transcrit et vérifié.

Ce qui se dégage comme dominante de l'examen objectif du matériel traitant de l'apprentissage des divers chimpanzés, c'est ostensiblement le caractère limitatif des mots et des sujets employés par ces derniers. Un singe bien entraîné utilise quelques centaines de mots différents, tandis que le vocabulaire humain contient facilement entre cinq et vingt mille mots. Cette différence majeure reflète le manque de variété de thèmes. Lorsqu'on examine à ce sujet les transcriptions et les films effectués, on s'aperçoit que les singes semblent se préoccuper presque exclusivement de descriptions («ceci orange», «ceci pomme»), de demandes d'ordre alimentaire («donne-moi orange, vite») ou de demandes de chatouillement. À la longue, ces sujets ne captivent personne sinon un autre singe.

C. RÉSUMÉ

Dans ce chapitre nous avons examiné la place qu'occupe le langage humain dans l'ensemble des autres facultés humaines et animales. Nous avons comparé de façon systématique le comportement linguistique aux comportements réflexes et appris en nous appuyant sur cinq critères: l'*uniformité du comportement*, l'*«exclusivité» du stimulus initial*, l'*apparition spontanée du comportement*, les *effets amplifiants d'un entraînement* et l'*existence de structures biologiques spécifiques au comportement*. Nous en avons conclu que le langage intègre probablement certaines composantes apprises sur une toile de fond héréditaire. Nous avons présenté cette interaction par analogie à une greffe: sa forme partagée entre composantes innées et apprises est parfaitement compatible avec les exigences de communication quotidienne et le comportement social caractéristique de l'être humain.

Ensuite, nous avons vu que, selon ces principes, le langage ne diffère pas au point d'éliminer toute comparaison avec le chant des oiseaux ou avec les systèmes de communication visuelle récemment acquis par certains grands singes. Toutefois, il existe des différences qualitatives, mais surtout quantitatives entre le langage humain et les systèmes de communication animale.

SECTION D'APPLICATION

1. Faites la distinction entre: a) faculté et comportement; b) comportement «réflexe» et comportement «appris»; c) langage humain et système de communication animale.
2. Expliquez brièvement les notions suivantes et appuyez-les d'exemples analogues à ceux énoncés dans le texte: a) un comportement uniforme; b) l'exclusivité du stimulus initial; c) l'apparition spontanée d'un comportement; d) les effets amplificateurs de l'entraînement sur les comportements appris; e) la présence de structures anatomiques et d'adaptations morphologiques spécifiques à un comportement.
3. Comment l'auteur de ce chapitre définit le langage: a) par rapport aux autres facultés humaines; b) par rapport aux systèmes de communication des grands singes?
4. Résumez la capacité de communication: a) des oiseaux; b) des grands singes lors de l'apprentissage d'un code gestuel.

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

AITCHISON (1976). Chapitre 2.

MARLER (1973).

PREMACK & PREMACK (1975).

VON GLASERSFELD (1978).

Chapitre 6

La production du langage

A. LA BASE EMPIRIQUE DE LA PRODUCTION DU LANGAGE

B. LES BASES DE L'ANALYSE DES ERREURS

1. La production fautive et la production normative
2. La compétence et la performance

C. LES ERREURS DE PERFORMANCE

D. LA RÉALITÉ PSYCHOLOGIQUE DES UNITÉS LINGUISTIQUES

1. La réalité psychologique du trait phonétique
2. La réalité psychologique du segment (phonème)
3. Les groupes de consonnes (amas de consonnes)
4. La réalité psychologique de la syllabe
5. La réalité psychologique des lexèmes
6. La réalité psychologique des syntagmes

E. LES DIFFÉRENTS PROCESSUS EN PRODUCTION DU LANGAGE

1. Les étapes majeures de traitement
2. Le facteur temporel lors de la planification et de l'exécution
3. L'analyse détaillée des processus en production du langage
 - a. L'intention linguistique
 - b. La planification
 - (1) La structuration du discours
 - (2) Les sélections lexicale, syntaxique et morphologique
 - (3) L'interdépendance des processus de la planification
 - (4) La forme finale de l'énoncé planifié
 - c. Quelques processus lors de l'exécution
 - (1) La théorie motrice de la parole
 - (2) La coarticulation
 - (3) Les processus d'enchaînement et d'intégration
 - (a) Les contraintes phonotactiques
 - (b) Les règles phonologiques
 - (c) Les règles morphophonologiques
 - d. La rétroactivité

F. RÉSUMÉ

SECTION D'APPLICATION

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

Dans le chapitre précédent, nous avons situé l'analyse du langage en regard de la composante héréditaire et de celle de l'apprentissage. Nous sommes

désormais à même de poursuivre notre questionnement par l'analyse du fonctionnement interne du système linguistique. Comme pour l'ingénieur (que nous avons évoqué au premier chapitre) qui cherche à établir un croquis du système téléphonique mondial, nous projetons d'examiner le fonctionnement des processus mentaux faisant le lien entre la pensée et l'énoncé. À partir de là, nous nous proposons de dégager un schéma approximatif des *processus* impliqués dans le fonctionnement linguistique et des *interactions* les plus importantes.

Pour les chapitres ultérieurs de ce volume, ces données deviendront très utiles, car elles nous permettront de mieux situer et de mieux comprendre les difficultés éprouvées par les enfants lors de l'acquisition de leur langue maternelle ou des adultes qui font l'apprentissage d'une langue seconde. Par ailleurs, une meilleure connaissance du fonctionnement du système linguistique chez le sujet normal nous fournira une base indispensable pour la compréhension des divers types de phénomènes linguistiques pathologiques.

Pour l'instant, nous considérerons le fonctionnement linguistique sous l'aspect de la production du langage et nous poursuivrons cet examen au cours du chapitre suivant en abordant la perception et la compréhension du langage.

A. LA BASE EMPIRIQUE DE LA PRODUCTION DU LANGAGE

La recherche psycholinguistique se caractérise par une investigation rigoureusement empirique, car elle s'appuie sur un grand nombre d'observations vérifiables. L'étude de la production de la parole n'échappe pas à cette règle. Néanmoins, nous sommes obligés de constater qu'en recherche sur la production du langage, les résultats se fondent moins souvent sur des expériences de laboratoire que sur des observations détaillées du *langage spontané*. Ce fait s'explique par la nature même du langage oral, car étant donné qu'en situation normale un locuteur a à sa disposition un éventail considérable de mots et de structures, il en résulte qu'une analyse adéquate du phénomène de production implique le respect des conditions polymorphes de la production. C'est la raison pour laquelle les expériences de laboratoire sont souvent considérées comme contraignant le déroulement naturel de la parole.

Cette constatation n'empêche pas pour autant le sérieux et l'intérêt que suscitent des recherches en la matière. Bien au contraire, en s'appuyant davantage sur des observations détaillées du langage spontané dans des conditions de faibles contraintes, un grand nombre de chercheurs sont parvenus à mettre de l'avant des principes fondamentaux gouvernant les processus de la parole. Le plus souvent, ce genre de recherches s'élaborent autour d'analyses statistiques de

différents aspects du langage spontané ou d'analyses instrumentales de l'articulation orale. Trois principaux types d'analyse s'y trouvent privilégiés.

La première analyse consiste en l'étude des *erreurs* de locuteurs normaux, soit les «anomalies linguistiques». Cette analyse comprend, entre autres, les lapsus, les hésitations et les autocorrections. En deuxième lieu, ce même champ d'anomalies linguistiques peut être étudié en fonction des *troubles du langage* dont témoignent les patients aphasiques, les dysarthriques, les bègues et les schizophrènes. Le dernier type d'analyse, dont nous rendrons compte, se rapporte aux expériences de laboratoire ayant trait au domaine de la *phonétique articulatoire*.

Deux commentaires s'imposent. Tout d'abord, il peut sembler surprenant qu'on fasse mention d'expériences en phonétique articulatoire. Pourtant, le fait d'intégrer de telles expériences dans le contexte psycholinguistique montre bien, depuis ces dernières années, l'interaction qui existe entre la phonétique et la psycholinguistique. Elle est principalement due au fait que toute explication relative au fonctionnement de l'articulation phonétique doit nécessairement être en conformité avec les principes généraux régissant la production du langage. Réciproquement, toute théorie psycholinguistique de la production orale doit tenir compte des contraintes du système articulatoire. Compte tenu de ces importantes interrelations, les deux domaines s'alimentent mutuellement par l'échange d'observations et de conceptualisations théoriques.

Une telle interaction vaut également pour la psycholinguistique et la pathologie du langage. Les phénomènes pathologiques nous renseignent sur le fonctionnement normal et ce dernier nous sert de guide dans la recherche sur les phénomènes linguistiques pathologiques. L'analogie qui suit peut nous aider à expliquer cette relation. Afin de mieux comprendre le fonctionnement d'une machine, nous pouvons provoquer des perturbations dans son fonctionnement en manipulant ses boutons de contrôle. En observant les changements qui résultent de ces manipulations (les «pathologies» de la machine), nous pouvons déduire, d'une part, les différentes fonctions de la machine et, d'autre part, identifier ses limites intrinsèques.

De la même manière, afin de connaître le fonctionnement de l'œil d'un chat, un biologiste peut artificiellement couper une voie d'accès neuronale, souvent de façon réversible, en refroidissant une région déterminée du cerveau. En faisant cela, il peut ainsi mesurer les différences de perception visuelle et donc en déduire le fonctionnement interne du système visuel. Pour des raisons d'éthique évidentes, de telles expériences ne sont ni souhaitables ni courantes chez l'être humain. Quant aux psycholinguistes et aux neurolinguistes, ils ont par conséquent recours à l'observation externe des phénomènes pathologiques. Ils mesurent les différences de comportement verbal qui interviennent chez les locuteurs normaux et chez les locuteurs souffrant de lésion neurologique affectant ainsi la production du langage. De ces différences, ils déduisent les critères et les principes régissant le fonctionnement normal ou anormal.

B. LES BASES DE L'ANALYSE DES ERREURS

1. La production fautive et la production normative

Dans la notion même d'anomalie, ou de concept d'erreur, on présuppose qu'implicitement il y a une production linguistique idéale qui sert de norme. Dire qu'un énoncé est erroné, ou encore spécifier les aberrations au sein d'un énoncé, ne se fait qu'au prix d'une comparaison entre un énoncé fautif et un énoncé supposément normal. La comparaison peut s'établir à l'aide d'énoncés semblables, dans des circonstances comparables, ou bien elle peut être fondée à partir d'énoncés potentiels, compte tenu des contraintes de la langue.

En considérant que nous nous appuyons, dans les pages à venir, sur un certain nombre d'arguments ayant trait aux énoncés fautifs, il nous faut brièvement examiner les divers critères sur lesquels repose le jugement du chercheur. Le principal point réside en ce que la situation et les locuteurs doivent correspondre à des conditions de similitude ou de conformité. D'une part, ceci implique des facteurs linguistiques et sociolinguistiques et, d'autre part, des facteurs psycholinguistiques. Un énoncé est qualifié de normal des points de vue *linguistique* et *sociolinguistique* lorsqu'il est conforme aux règles sémantiques, syntaxiques, morphologiques et phonologiques de la langue, du dialecte et du sociolecte du locuteur. En d'autres termes, un énoncé est linguistiquement et sociolinguistiquement **normatif** lorsqu'un auditeur, semblable au locuteur, le considérerait *approprié* selon les exigences grammaticales, stylistiques ou de prononciation. Il est *psycholinguistiquement* normatif lorsqu'il est produit sans lapsus, sans arrêts et sans hésitations superflues, c'est-à-dire exempt d'erreurs langagières.

Du point de vue *sociolinguistique* et à titre d'exemple d'un énoncé normatif, prenons celui d'un locuteur montréalais dans un restaurant ordinaire. Ce locuteur emploie un genre de discours jugé normal (ou conventionnel) par un auditeur du même groupe social que le sien lorsqu'il demande des pommes de terre frites en disant: «*M'a prendre une patate.*» Cependant, le même énoncé du même locuteur ne serait pas approprié dans un contexte plus officiel. Il faut donc retenir du point de vue sociolinguistique que le concept de production normative est fondamentalement relié au *contexte environnant*.

Par contre, la norme *linguistique* englobe toutes les *règles d'usage* d'une langue donnée lesquelles permettent de distinguer les énoncés grammaticalement ou phonologiquement acceptables des énoncés inacceptables. De ce point de vue, l'énoncé «*il prenons une bière» se révèle inacceptable, car il n'est pas conforme aux règles du français.

Finalement, la norme *psycholinguistique* se définit par rapport à la *production orale* d'un énoncé; celle-ci est psycholinguistiquement normative lorsqu'elle est produite sans hésitations, sans erreurs et sans reprises. Ces facteurs sont indépendants des facteurs sociolinguistiques et linguistiques, car il peut arriver, avec un peu d'entraînement, que certains locuteurs normaux adultes puissent produire, sans hésitations, sans lapsus et sans reprises, des énoncés sociolinguisti-

quement ou grammaticalement inacceptables donc psycholinguistiquement *normatifs*. Inversement, nous pouvons observer que les énoncés de certains locuteurs sont sociolinguistiquement et linguistiquement appropriés, bien qu'ils soient criblés d'hésitations, d'autocorrections et de lapsus donc psycholinguistiquement *erronés*.

2. La compétence et la performance

Traditionnellement, on formule deux raisons majeures pour ce genre d'erreurs, soit un *mauvais apprentissage*, soit un *fonctionnement erroné* temporaire du mécanisme de production. Ainsi, l'énonciation «piskolinguistique» pour le mot «psycholinguistique» peut se produire par défaut d'apprentissage ou encore comme lapsus d'un mot bien connu. Dans le premier des deux cas, on dit que la **compétence** du locuteur est incomplète, c'est-à-dire une «faute d'apprentissage», alors que dans le deuxième cas, on impute l'erreur à une **performance** défectueuse soit une «erreur de performance».

Cette distinction entre compétence et performance du locuteur prend son origine de la linguistique transformationnelle (CHOMSKY, 1965). Elle cherche à distinguer, d'une part, le *savoir implicite* linguistique et sociolinguistique sous-jacent à l'utilisation d'une langue donnée correspondant à la *compétence* d'un locuteur et, d'autre part, l'*utilisation* du langage à un *moment précis* (en «temps réel»), c'est-à-dire sa *performance*. Dans cette perspective, tout défaut de production du langage (que ce soit d'ordre linguistique, sociolinguistique ou psycholinguistique) peut provenir, soit d'un manque au niveau de l'apprentissage, soit d'un mauvais fonctionnement du mécanisme de production. En d'autres termes, le locuteur *utilise* continuellement ses connaissances de la langue afin de produire des énoncés, c'est-à-dire, il utilise sa compétence pour orienter sa performance. Lorsqu'il ne *sait* pas utiliser sa langue convenablement, il commet des *fautes de compétence* et lorsqu'il *s'accroche* en parlant, il commet des *erreurs de performance*.

Cette distinction nous ramène aux concepts du chapitre précédent où nous avons distingué les composantes innées des apprentissages sous-jacents à un comportement. Nous y avons suggéré que la *forme précise* d'une langue était apprise, tandis que les principes généraux sous-tendant l'*utilisation* du langage devaient probablement relever de composantes innées. En ce sens, une compétence incomplète équivaut à un *apprentissage d'une langue* ayant fait défaut, alors qu'une performance défectueuse correspond au *fonctionnement erroné* de certains aspects du mécanisme que l'être humain est biologiquement prédisposé à acquérir.

Retenons que cette interprétation, qui associe la compétence à la composante apprise du langage, est en nette opposition avec celle promue par les défenseurs de l'hypothèse chomskienne qui supposent que la compétence s'intègre à la composante héréditaire du langage. En partie, cette divergence est due à une différence de définition de la notion de compétence. Tandis que nous l'avons

défini comme (tout) le savoir implicite linguistique et sociolinguistique sous-jacent à l'utilisation d'une langue donnée, le théoricien chomskien la définit en tant que la connaissance des structures linguistiques sous-jacentes à l'utilisation de n'importe quelle langue. Cette dernière définition laisse en suspens le savoir acquis pour une langue donnée et puis semble par conséquent inadéquate. De plus, la majorité des psycholinguistes estime que la transmission génétique de structures linguistiques universelles n'a jamais été démontrée de façon satisfaisante.

C. LES ERREURS DE PERFORMANCE

En psycholinguistique, il s'agit avant tout de cerner les différents mécanismes de la *performance linguistique*: ceux concernant les mécanismes de production ou de réception de la parole et ceux se rapportant à une situation d'apprentissage et ou de pathologie. Étant donné que ce qui nous intéresse pour le moment constitue le champ de la production du langage, nous amorcerons notre analyse par des erreurs de performance les plus communes.

Les chercheurs s'entendent généralement sur la grille à utiliser pour l'analyse des erreurs de performance. Les erreurs des locuteurs adultes normaux sont classifiables en quatre groupes principaux: les lapsus, les hésitations, les répétitions et les faux départs. Il ne faut pas exclure la possibilité d'un recoupement; une erreur comme «... dans le blat, dans le plat en plastique...» se classe à la fois comme lapsus et comme faux départ. Remarquons que la transcription des erreurs suit généralement le schéma suivant: on inscrit tout d'abord l'énoncé normatif, ou l'énoncé cible, que l'on fait suivre d'une flèche, puis l'énoncé erroné. Ainsi, l'exemple «attendre» → «entendre» signifie que le locuteur a produit «entendre» alors qu'il aurait probablement voulu dire «attendre».

(1) LES LAPSUS

(a) *Les lapsus paradigmatiques* (de choix)

— *de type phonologique*

Montre-moi ton cadeau. → Montre-noi ton cadeau.

(mauvais choix de phonème: [m] → [n])

— *de type lexical*

Montre-moi ton horloge, euh, ta montre.

(mauvais choix de lexème: montre → horloge)

(b) *Les lapsus syntagmatiques* (d'agencement en chaîne parlée)

— *Contrepèterie* (permutation)

Psychologie [psikolozi] → [piskolozi]

(permutation des phonèmes: [si] → [is])

Femme folle à la messe → femme molle à la fesse

(RABELAIS) (permutation des phonèmes: [f...m] → [m...f],

ou permutation de lexèmes: messe → fesse et folle → molle)

- *Anticipation*
prétendu → prétendu
(anticipation du phonème [d])
- *Persévération*
vivaient [vivɛ] → [vivi]
(persévération du phonème [i])
- *Déplacement*
crocodile [krɔkɔdil] → [kɔkɔdril]
(déplacement du phonème [r])

(c) *Les omissions*

faciliter → faciter
([li-] → 0)

(d) *Les ajouts*

phonologie → phonolologie
(ajout de la syllabe [lo])

(2) LES HÉSITATIONS

(a) *Les pauses vides*

Quand que . . . il a su . . .

(b) *Les pauses pleines*

Puis euh . . . ma sœur, un jour . . .

(3) LES RÉPÉTITIONS

(a) *Les répétitions de mots ou de syntagmes*

. . . il dit je vais, je vais, je vais continuer

(b) *Les répétitions de sons initiaux*

Ou bien des fois j-, j-, je trav-, j'aide à . . .

(4) LES FAUX DÉPARTS

(a) *Les faux départs sans reprise*

. . . de grandes pattes jau- grises . . .

(b) *Les faux départs avec reprise*

. . . qui avait mar-, qui avait posé ça?

On observe souvent que les erreurs peuvent être interprétées de plusieurs façons et ce même à l'intérieur d'une classe d'erreurs. Le lapsus paradigmatique «attendre → entendre» peut être expliqué par la confusion des deux phonèmes [a] et [ã] et au niveau lexémique par une erreur impliquant les deux lexèmes «attendre» et «entendre». Dans les deux cas, on parle de lapsus paradigmatique, mais il faut spécifier néanmoins qu'il s'agit, selon la première analyse, d'une substitution phonémique et selon la deuxième analyse, d'une substitution lexémique.

En fait, ce type d'ambiguïté est si fréquent qu'il est possible de supposer que les occurrences d'une erreur augmentent selon le nombre de niveaux permettant une «contamination». Ceci veut dire qu'un locuteur aurait davantage tendance à commettre un lapsus lorsque l'énoncé erroné possède des *affiliations multiples* avec l'énoncé cible aux niveaux phonologique, syllabique ou sémantique. En pareil cas, on peut s'attendre à ce qu'un locuteur manifestant peu d'attention ou peu de concentration puisse éprouver une certaine difficulté à distinguer les deux énoncés.

La prédominance des erreurs à caractère multiple, mise en évidence par les compilations récentes de lapsus, nous révèle d'ailleurs la source la plus vraisemblable de ce type d'erreurs: il s'agirait d'un comportement linguistique courant fondé sur l'inattention et le manque de concentration et ayant pour conséquence, la sélection d'un élément linguistique fort semblable à celui qui aurait dû être approprié. Cette hypothèse s'éloigne du genre d'explication proposée par FREUD qui supposait, rappelons-le, une pulsion émotive et inconsciente (voir chapitre 2); l'hypothèse que nous mentionnons ici est de loin la plus étayée par les recensements récents de productions erronées: FROMKIN (1973), GARRETT (1976) ou SHATTUCK-HUFNAGEL (1983).

D. LA RÉALITÉ PSYCHOLOGIQUE DES UNITÉS LINGUISTIQUES

Les recherches en matière d'erreurs de performance en arrivèrent à deux hypothèses cruciales dans le domaine de la production du langage. Premièrement, elles démontrèrent que le fonctionnement linguistique implique vraisemblablement des éléments linguistiques identifiables, tels que la syllabe, le mot, le syntagme, etc. Ces recherches établirent quelle était, si l'on préfère, la «monnaie d'échange» du système linguistique et que la syllabe, le mot, etc., en étaient les différentes dénominations. On dit alors que ces unités linguistiques sont **psychologiquement réelles**.

D'autre part, ces recherches démontrèrent de façon relativement concluante quels étaient les principes majeurs du *fonctionnement* linguistique ou, toujours en termes métaphoriques, comment le système linguistique produisait et employait les différentes «pièces de monnaie». Ces recherches produisent des *modèles psycholinguistiques* de la production du langage. Nous nous proposons donc de résumer quelques points principaux de chacune de ces hypothèses.

Définissons brièvement ce que recouvre la notion de «réalité psychologique». Pour qu'on puisse conclure qu'un élément linguistique (p. ex., la syllabe ou le syntagme) soit psychologiquement réel en production de la parole, il faut démontrer qu'un locuteur utilise cet élément *durant* la production du langage. Ainsi, nous exigeons qu'un élément linguistique soit *distinct* d'autres éléments semblables ou qu'il montre une *cohésion particulière* avec des éléments semblables. Par exemple, le fait qu'on puisse mettre en syllabes même des mots

inconnus démontre qu'on distingue mentalement les syllabes. Également, le fait qu'on retrouve rarement des hésitations entre les différents constituants d'une expression figée démontre une cohésion particulière entre ces constituants. Ce type de démonstration nous amène à postuler que des éléments linguistiques comme la syllabe ou l'expression figée sont des éléments «psychologiquement réels».

1. La réalité psychologique du trait phonétique

Examinons en tout premier lieu le «trait phonétique». Bien que divers auteurs en donnent des définitions différentes, on s'entend pour dire que c'est l'unité linguistique la plus élémentaire, l'unité constituante des sons de l'expression orale. Cette définition est fondée sur notre compréhension de l'articulation des sons: nous savons que la production d'un son particulier est le résultat d'actions coordonnées de plusieurs organes articulatoires. Ainsi le son [b] dans «beau» implique une occlusion des lèvres, suivie d'une séparation brusque. En même temps, le voile du palais se lève et, en fermant la cavité nasale, empêche l'air de s'échapper par le nez. Simultanément, les cordes vocales se rapprochent pour permettre à l'air de les faire vibrer. Chacune de ces actions peut s'effectuer *indépendamment* de toute autre, ce qui nous permet de définir le trait phonétique comme «un aspect de l'articulation contrôlable de façon indépendante des autres aspects de l'articulation» (CHOMSKY et HALLE, 1968: 298, notre traduction).

Toute personne peut se rendre compte de la séparabilité des différents aspects de l'articulation de la parole, en ouvrant ou en fermant les lèvres, indépendamment de la position de la langue, de la position du voile du palais ou des cordes vocales; ainsi l'action des lèvres, ou la «labialité», peut être considérée comme un trait phonétique. De la même façon, celui qui le désire peut procéder à l'ouverture des cordes vocales pour admettre de l'air dans ses poumons et peut les fermer pour protéger ses poumons, ou bien peut encore les laisser se rapprocher afin qu'elles vibrent (en voisement) et ce indépendamment des mouvements des autres organes articulatoires. C'est pour ces raisons que l'action des cordes vocales, ou le «voisement», est considéré comme un autre trait phonétique.

Le trait phonétique est-il pour autant psychologiquement réel? La formulation interne d'un son (d'un phonème), effectuée par le mécanisme de production de la parole, implique-t-elle véritablement de telles unités? Est-ce que ces unités ne constituent qu'une convention descriptive pour les linguistes et les phonéticiens? Pour répondre à ces questions, le psycholinguiste doit établir si au cours de la formulation, cette unité est distinguée par un locuteur de façon systématique. Certaines indications phonologiques nous incitent à répondre par l'affirmative.

Du point de vue de la phonologie, le trait phonétique est une unité primordiale. Considérons un instant la règle d'assimilation du voisement en français. Selon cette règle, une consonne est généralement voisée ou dévoisée en fonction du voisement de la consonne suivante; une consonne est ainsi dévoisée

lorsqu'elle est suivie par une consonne non voisée et devient voisée, lorsque la consonne qui lui succède est elle-même voisée. Par exemple:

1. J't'envoie ça par la poste. [ʃtāvwa] ([ʃ,t] = non voisé)
2. J'vous envoie ça par la poste. [ʒvuzāvwa] ([ʒ,v] = voisé)
3. «se tromper» prononcé rapidement: [strɔ̃pe] ([s,t] = non voisé)
4. «se détendre» prononcé rapidement: [zdetādr] ([z,d] = voisé)

En production rapide, la consonne initiale du «je» dans les phrases 1 et 2 est voisée ou non voisée en fonction des consonnes qui suivent: [v] ou [t]. On retrouve le même phénomène dans les exemples 3 et 4: la consonne initiale de «se» est voisée ou non voisée en fonction du voisement des consonnes suivantes, [t] et [d]. Ceci nous indique que le trait de «voisement» est un aspect de l'articulation qui peut être *différencié sans affecter* les autres aspects de l'articulation du son (la position alvéolaire et constrictive de la langue en [ʒ] et [ʃ] ou [s] et [z]. Par exemple, la consonne initiale de «se» reste une fricative alvéolaire qu'elle soit prononcée [s] ou [z].

Ainsi, on observe que le locuteur impose à ses énoncés des manipulations systématiques de traits phonétiques. Mais est-il capable de les modifier au cours de la production du langage? Posé d'une autre façon, le problème prend le caractère suivant: le locuteur a-t-il appris à utiliser *deux* sons existants de la langue (deux «phonèmes»), l'un dans le contexte x et l'autre dans le contexte y, ou bien a-t-il appris *un* élément structural plus élémentaire, le trait phonétique, qu'il *modifie* en cours de production selon les besoins du contexte phonétique?

Les études portant sur les erreurs de performance nous fournissent quelques éléments de réponse à cette question. On observe, par exemple, que les substitutions paradigmatiques et que certaines erreurs syntagmatiques impliquent le plus souvent des sons qui diffèrent en un seul trait phonétique (p. ex., FROMKIN, 1973: 17 et 241; 1971: 223). Voici certains exemples d'un corpus recueilli par des étudiants montréalais:

5. . . . dans le [bla] . . . dans le [pla] (plat) en plastique . . .
[p] → [b], non voisé → voisé
6. attendre [atādr] → entendre [ātādr]
[a] → [ā], oral → nasal
7. Le ministère de la justice a [publije], excuse, [pyblije] . . .
[y] → [u], fermeture linguale antérieure → fermeture linguale postérieure

Étant donné que ces erreurs ne sont pas apprises et qu'elles sont souvent immédiatement corrigées, nous pouvons supposer qu'elles ne représentent qu'une déviation temporaire du système de production. Le système a pour ainsi dire trébuché; mais, chose intéressante, ces «glissements» impliquent généralement un seul trait phonétique. C'est la raison pour laquelle dans les exemples cités, nous faisons face à des erreurs impliquant une modification, soit des traits de VOISEMENT (vibration des cordes vocales: [p] → [b]), soit de NASALITÉ

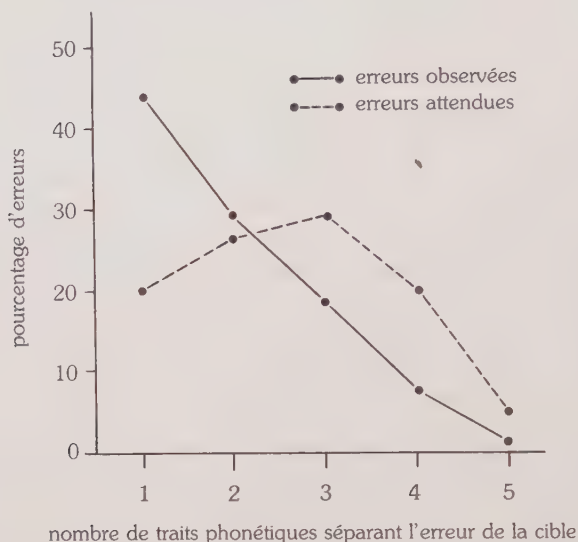
(ouverture du passage vélopharyngal: [a] → [ã]), soit de FERMETURE LINGUALE (position de la langue par rapport au palais: [u] → [y]). En d'autres termes, on peut présumer que le locuteur distingue le trait phonétique à un certain niveau lors des opérations mentales nécessaires à la production de la parole.

Cependant, la démonstration est incomplète. Plusieurs auteurs ont noté (p. ex., FROMKIN, 1971: 225; SHATTUCK-HUFNAGEL, 1983) que ces exemples ne démontrent pas de façon nette la séparabilité des traits phonétiques, car il s'agit pour chacun de ces derniers exemples, d'une substitution d'un phonème entier par un autre phonème (dont chacun est défini par plusieurs traits phonétiques). On peut donc également affirmer que, durant la production fautive du mot plat, [bla], une substitution s'est faite entre les deux segments [p] et [b], et non pas entre deux positions spécifiques des cordes vocales. De plus, SHATTUCK-HUFNAGEL (1983) démontra que la grande majorité des contrepèteries implique le déplacement d'un *phonème* et que seule une petite minorité de cas implique le déplacement d'un trait phonétique unique. Ce dernier n'est donc pas un élément linguistique comme on l'entend pour le phonème, la syllabe, etc.; néanmoins, peu de doute subsiste selon lequel le trait phonétique tient un rôle crucial dans la production de la parole. Quel est alors son statut précis?

Un indice important nous parvient d'études portant sur les substitutions phonémiques de sujets normaux et aphasiques: plusieurs auteurs démontrèrent qu'une proportion exceptionnelle de ces erreurs impliquent un seul trait et que relativement peu d'erreurs entraînent une distance de trois traits ou plus (MACKAY, 1970: 171; NOOTEBOOM, 1969/1973: 149; MARTIN et RIDRODSKY, 1974: 336; KELLER, 1978: 280). Notamment, une étude sur les substitutions vocaliques en aphasie révèle qu'à peu près 43 % des erreurs démontraient une distance de substitution phonémique d'un seul trait entre phonème énoncé et phonème cible, bien que l'attente était d'environ 20 % selon une distribution aléatoire des erreurs (KELLER, 1978) (voir figure 1). En revanche, les erreurs de trois, quatre et cinq traits de distance étaient beaucoup moins fréquentes que ce que prédisaient les calculs de cette même distribution aléatoire.

La solution à envisager au sujet de cette controverse, portant sur le statut du trait phonétique, pourrait n'être qu'une «reconceptualisation» de la relation à instaurer entre phonème et trait phonétique. Tout en acceptant la position de SHATTUCK-HUFNAGEL, selon laquelle le système de production *distingue* avant tout des *phonèmes*, nous tenons à souligner que le *trait phonétique* représente la *cohésion particulière* existant entre les différents phonèmes. Reprenant notre métaphore initiale, le phonème constitue la *monnaie* du système de production et le trait est sa *dénomination*, son principe organisateur. En ce sens, le trait phonétique et le phonème sont tous deux psychologiquement réels. Les recherches sur les lapsus nous suggèrent que le phonème est une unité segmentale primordiale à partir de laquelle les énoncés articulés se composent; cependant, leur stockage interne semble suivre les mêmes préceptes organisateurs que ceux mis en place dans leur réalisation articulatoire, c'est-à-dire ceux du trait phonétique.

FIGURE 1: Pourcentages d'erreurs vocaliques en aphasie par rapport à la distance entre la cible et l'erreur



Alors que 43 % des erreurs démontraient une distance de substitution phonémique d'un seul trait entre phonème énoncé et phonème cible (bien que l'estimation était de 20 %), les erreurs démontrant une plus grande distance de leurs cibles étaient aussi fréquentes ou moins fréquentes que celles attendues.

Source: KELLER, 1978: 280.

2. La réalité psychologique du segment (phonème)

Nous nous sommes quelque peu attardés à l'analyse de la réalité psychologique du trait phonétique et ce, afin de mettre en relief le raisonnement logique et empirique du psycholinguiste, mais aussi, afin de préciser les positions respectives du trait phonétique et du phonème. À la suite de cela, on est moins étonné d'apprendre qu'il existe des démonstrations convaincantes de la réalité psychologique de l'unité segmentale la plus centrale, le phonème. Toutefois, la rigueur scientifique nous contraint d'ajouter un argument additionnel plaidant en faveur de la réalité psychologique de cette unité linguistique.

Les données qui nous permettent de considérer que le locuteur utilise des segments pendant la planification de sa production orale proviennent une fois de plus de lapsus, tout particulièrement de ceux dont la permutation implique deux sons très différents. FROMKIN (1971: 245) donne les exemples suivants:

8. *left hemisphere* → *heft lemisphere*, [l→h] et [h→l]

9. *Lakoffs and Zimmers* → *Zakoffs and Limmers* (deux noms propres), [l→z] et [z→l]

10. *Katz and Fodor* → *Fatz and Kodor* (deux noms propres),
[k→f] et [f→k]

Bien qu'il soit toujours possible d'analyser ces permutations par le biais de traits phonétiques, il semble beaucoup plus naturel de supposer qu'il y a eu permutation de segments entiers. L'exemple 10 nous permet de constater que les traits de LABIALITÉ, de FERMETURE LINGUO-PALATALE et de FRICTION sont simultanément touchés par la substitution. Plutôt que d'interpréter que les locuteurs aient commis trois substitutions phonétiques indépendantes, il est plus simple de supposer qu'ils ont substitué dans ces cas un segment entier.

3. Les groupes de consonnes (amas de consonnes)

Nous allons poursuivre notre exploration de la réalité psychologique des unités linguistiques en considérant des groupes de consonnes couramment utilisés tels [fr], [st], [pl], etc. Ces groupes se comportent-ils comme des unités entières ou se découpent-ils en unités plus élémentaires, en segments par exemple? Examinons les lapsus suivants:

11. J'ai été aider mon père à déchiffrer, à défricher la terre.
[-friʃ-] → [-ʃifr-]
12. Oui, je suis allé voir pour jou- . . . pour trouver le jeu de jacquet.
[tr-] → [ʒ]
13. . . . *pedal steel guitar* → *stedal peel guitar*
[p-] → [st-] (FROMKIN, 1973: 247)

Dans le premier exemple, nous relevons une permutation comprenant un seul segment [ʃ] et un groupe de consonnes [fr] (sans perdre de vue, cependant, qu'il y a d'autres approches analytiques de cette erreur). Dans le deuxième exemple, on est confronté au cas où un seul segment [ʒ] remplace un groupe de consonnes [tr]. Pour finir, l'exemple 13 montre un type de permutation entre un segment et un groupe de consonnes qui crée le mot inexistant «stedal». De tels lapsus, qui sont loin d'être rares, suggèrent qu'à un certain moment dans l'encodage de la parole, le mécanisme de production traite les groupes de consonnes comme des unités. Ce phénomène se retrouve aussi dans des exemples tirés de l'anglais et de l'allemand (FROMKIN, 1973: 220; CELCE-MURCIA, 1973: 197).

Cependant, ceci ne signifie pas pour autant que les groupes de consonnes se comportent toujours comme des unités inséparables. Ils sont tout de même divisibles comme nous pouvons le constater dans les exemples suivants:

14. . . . dans le plat en plastique → dans le bla, [p-l] → [b-l]
15. La route était très glissante → grissante, [g-l] → [g-r]

Nous nous rendons compte que certaines erreurs suggèrent avant tout une analyse en termes de grandes unités (p. ex., dans les groupes de consonnes, exemples 11 à 13), alors que d'autres erreurs de ces mêmes unités peuvent aussi être analysées en fonction de leurs éléments constitutants (exemples 14 et 15). Ces quelques exemples ne réfutent pas la démonstration précédente qui traite des

phonèmes, mais ils soulignent que les mêmes principes d'analyse s'appliquent à plusieurs paliers de l'analyse.

De plus, cette constatation révèle qu'il n'existe pas d'unité linguistique privilégiée en tant qu'élément de base de la production de la parole comme le prétendent des vagues successives de théoriciens. Au cours des décennies de 1930 à 1960, par exemple, la linguistique américaine proposa le phonème comme élément linguistique de base; dans les années soixante et soixante-dix ce fut le trait phonétique qui le débusqua pour prendre sa place; présentement, on assiste à l'avènement de la syllabe au rang d'élément fondamental en production de la parole.

Par contre, l'analyse des erreurs en langage spontané n'appuie pas la prérogative d'une unité particulière; elle suggère plutôt que chacune des unités linguistiques joue un rôle spécifique durant chaque phase de la production de la parole. Nous avons déjà souligné l'importance respective du trait phonétique, du phonème et du groupe de consonnes; sous peu, nous ferons état de quelques indications concernant la réalité psycholinguistique de la syllabe, du lexème et du syntagme. Chacune de ces unités semble en effet y remplir une fonction particulière, soit en tant qu'unité constituante d'unités plus larges (p. ex., groupe de consonnes, syllabe), soit en tant que principe organisateur de ces unités (p. ex., trait phonétique).

4. La réalité psychologique de la syllabe

Deux types de données nous amènent à considérer que la syllabe constitue une unité en production du langage. Tout d'abord, les écarts au niveau de la syllabe, par exemple, le bégaiement (pathologique ou non) touche souvent la première syllabe du mot; également, nous retrouvons des erreurs qui, produites par des sujets normaux, impliquent souvent des syllabes à l'intérieur du mot.

16. Il tratraversait la rue quand c'est arrivé. . .
(répétition de la syllabe initiale [tra-])
17. . . . ça va faciter. . . faciliter. . .
(omission de la syllabe [-li-])
18. C'est pas facile, le cours de phonologie, trouves-tu?
(ajout de la syllabe [-lo-])

Deuxièmement, ce sont le plus souvent des segments occupant la même position intrasyllabique qui sont l'objet de permutations de segments. Dans une réanalyse des lapsus en langue allemande compilés par MERINGER et MAYER en 1895, il fut possible d'établir que les permutations consonantiques comportaient des segments initiaux d'une syllabe presque deux fois plus souvent que si la distribution avait été aléatoire (MACKEY, 1970: 178). Nous pouvons donc supposer que les erreurs suivantes sont caractéristiques:

19. Remets-moi le procès berval. . . procès verbal. . .
[vVC-bVC] → [bVC-vVC] (V = voyelle, C = consonne)

20. La neige réduit la visibilité... la visibilité
[CV-sV-bV-CV-CV] → [CV-bV-sV-CV-CV]

De ces exemples, il ressort que la structure syllabique du locuteur se situe au niveau de la performance. Ajoutons que la taille de l'unité impliquée dans un lapsus est souvent celle d'une syllabe et cela nous amène à penser que cette unité a également une «réalité psychologique».

5. La réalité psychologique des lexèmes

Nous poursuivons notre analyse des unités linguistiques utilisées en production de la parole en considérant le rôle des «lexèmes» et celui des «mots», en rappelant qu'un lexème est «un mot moins les affixes» (définition délibérément simpliste). Ainsi, dans la phrase:

21. Elle parlait de sa nouvelle bagnole.

le mot «parlait» [parlɛ] est constitué d'un lexème [parl] auquel on ajoute l'afixe [ɛ], la terminaison de l'imparfait.

Telle est l'analyse théorique de cet énoncé. Du point de vue psycholinguistique, il serait intéressant de déterminer lequel, le lexème ou le mot, est utilisé par le système de production. Au premier coup d'œil, les deux possibilités paraissent s'équivaloir: l'emploi de lexèmes et d'affixes représente une économie du point de vue du nombre d'éléments à stocker en mémoire à long terme. Mais en production de la parole, il représente une complexité additionnelle sur le plan du *traitement*, puisqu'il faut combiner les lexèmes choisis avec les affixes appropriés afin de parvenir à la formation de mots de surface. Quant à l'emploi de mots entiers (c.-à-d. incluant les affixes), cela comporte une certaine facilité au niveau du traitement, mais par contre, cela constitue un embarras sur le plan du stockage. Pourtant, vue l'étonnante capacité mnésique humaine (mémoire à long terme), la deuxième possibilité reste entière.

En ce qui concerne ces deux possibilités, quelles indications pouvons-nous dégager des erreurs de performance? Des exemples en français n'étant pas disponibles, nous nous référons aux exemples anglais recensés par FROMKIN (1973: 27):

22. *cow tracks* → *track cows* «traces de vache»
23. *The tie dropped out of the bag* → *the drop tied out of the bag*
«la cravate tomba du sac»

Dans les deux cas, l'erreur touche les lexèmes et laisse en place les suffixes grammaticaux. Dans le premier exemple, il s'agit de la permutation des lexèmes *track* et *cow* et dans le second, des lexèmes *drop* et *tie*. Par contre, les suffixes «-s» et «-ed» ne sont nullement altérés. Par conséquent, il est fort probable qu'en cherchant un «mot», le locuteur dans un premier temps spécifie un lexème sans y

intégrer de terminaison, pour ensuite l'ajouter au lexème durant le traitement en temps réel. Ainsi, le processus de la production de mots contenant des affixes suppose probablement un traitement successif, et l'emmagasinement se fera en termes de lexèmes et non sous forme de mots entiers.

6. La réalité psychologique des syntagmes

En terminant cette section, nous aborderons une dernière unité linguistique relevant de la performance, soit le syntagme. Cette unité linguistique émerge de l'analyse des faux départs (avec ou sans reprise):

- 24. Il y aura de la neige / occasionnellement. . . occasionnellement.
- 25. / Ces surplus. . . ces surplus serviront ensuite à. . .
- 26. Il n'y a pas de raison / de s'enfermer. . . de penser qu'il n'y a pas d'autre alternative.
- 27. Je l'ai obligé / à trouver. . . à aller se coucher car il travaillait ce matin.
- 28. Y'a du jambon si t'as faim / dans le blat. . . dans le plat en plastique. . .

Dans chacun de ces cas, les énoncés fautifs sont repris à partir d'une coupure naturelle qui est indiquée ici par les traits obliques. Ces exemples démontrent que les locuteurs ne brisent en aucune façon l'intégrité du syntagme ce qui est un indice de la réalité psychologique de cette unité linguistique.

Cette réalité psychologique est également appuyée par une étude effectuée par MACLAY et OSGOOD (1959) à partir d'un corpus enregistré et totalement transcrit lors d'un colloque en psycholinguistique. Ces auteurs trouvaient que 89 % des reprises débutaient par des mots de fonction (ou de classe fermée) tels que des articles situés en position initiale du syntagme. Les reprises notées dans les exemples précédents sont donc très caractéristiques. D'ailleurs, ils découvrirent que dans 77 % des cas où le locuteur corrigeait un mot de contenu (ou de classe ouverte) (voir exemples 24 à 28), il reprenait le ou les mots de fonction qui les précédaient. Les locuteurs tendent ainsi à effectuer leurs reprises dès le début du syntagme à corriger, au lieu de recommencer n'importe où, par exemple, au milieu du syntagme.

Par ailleurs, l'étude de MACLAY et OSGOOD dévoile que dans la plupart des cas nécessitant une correction d'un mot de fonction (78 %), il n'y avait pas de reprise des mots précédents comme le montre l'exemple suivant:

- 29. . . . on a chacun /un mon-. . . des moniteurs là. . .

Dans ces cas, la correction est effectuée sans que les mots précédant le mot de fonction soient repris: les limites du syntagme y sont ainsi respectées. Ce modèle de reprises, respectant l'intégrité du syntagme, favorise sa réalité psychologique. Nous pouvons supposer que la cohésion psycholinguistique entre les différents éléments d'un syntagme est attribuable au fait que ces éléments forment des unités syntaxiques et sémantiques naturelles.

E. LES DIFFÉRENTS PROCESSUS EN PRODUCTION DU LANGAGE

Nous venons d'examiner des données qui indiquent qu'en production de la parole, nous manipulons des unités linguistiques de différentes sortes et de différentes tailles. Dans cette section-ci, nous considérerons la nature de la manipulation de ces éléments, c'est-à-dire manipulation ou traitement nécessaire à la production des énoncés désirés.

Le premier pas vers la description des manipulations effectuées par le système de production est celui de l'identification des **étapes majeures** de traitement. Ultérieurement, nous ajouterons des indications permettant de dégager la nature des **processus de traitement** situés à chacune de ces étapes.

1. Les étapes majeures de traitement

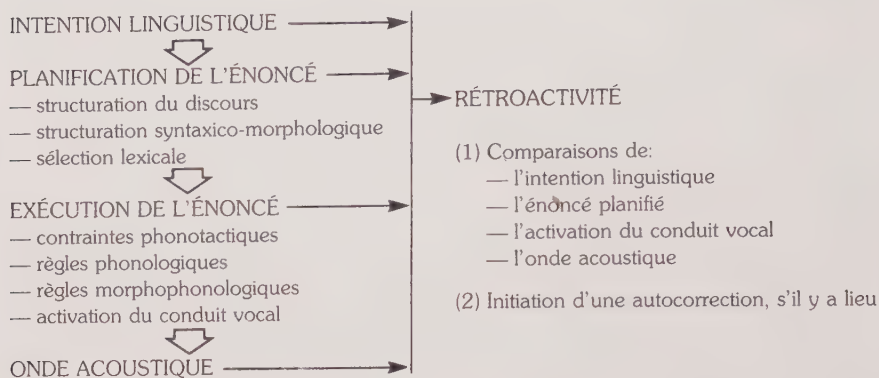
Précédemment, nous avons déjà annoncé l'existence de différents niveaux de traitement en faisant remarquer que la production du langage implique souvent un agencement entre lexèmes et suffixes. Or il est clair que cet agencement ne peut se faire qu'*après* la sélection des lexèmes appropriés; il doit donc exister une certaine *séquence d'événements*, une série de niveaux ou d'*étapes de traitement*, qui constitue, en temps réel, la production de la parole.

Il est à noter que nous faisons la distinction entre *processus* et *étapes de traitement*. Une étape de traitement majeure est constituée par un ensemble de processus qui produisent un certain nombre d'opérations mentales. Ainsi, nous verrons qu'en toute probabilité, l'étape majeure de la *planification de l'énoncé* est constituée, entre autres, par deux processus dont l'un est relatif à la sélection lexicale et l'autre, à la sélection des structures syntaxiques et morphologiques. En d'autres mots, nous présumons que pour planifier son énoncé, un locuteur doit tout d'abord sélectionner des mots et choisir une structure grammaticale en tenant compte de ses intentions linguistiques (le «sens» de son discours).

Tel que nous le définissons, le *processus psycholinguistique* est le fondement même de toute opération mentale en production de la parole. Un processus est indépendant d'un autre processus lorsque les observations indiquent: 1) que les deux processus véhiculent des opérations très différentes; 2) qu'un des processus peut être affecté par une difficulté indépendamment des autres; 3) qu'il peut être manipulé de façon autonome au cours de la production normale du langage; 4) ou qu'il opère en temps différé par rapport aux autres processus. Par contre, une *étape majeure de traitement* se caractérise par un *ensemble cohérent* de processus interreliés.

Nous verrons ici que nous pouvons identifier quatre principales étapes de traitement en production de la parole: l'**intention linguistique**, la **planification**, l'**exécution** et la **rétroactivité** du langage (voir figure 2). Grâce à certaines données, nous introduirons la notion selon laquelle ces étapes sont effectivement séparées les unes des autres.

FIGURE 2: Modèle général de la production du langage



Le discours du locuteur est *planifié* en détail selon l'*intention linguistique* du locuteur et il est *exécuté* en temps différé. L'effet de ces opérations est communiqué à l'étape de la *rétroactivité* qui effectue des vérifications, et qui peut, le cas échéant, introduire une autocorrection. Les titres en majuscules dénomment les différentes *étapes majeures de traitement* et les titres en minuscules indiquent quelques *processus indépendants* en production du langage.

Afin d'illustrer la différence qui existe entre les étapes de la planification et celles de l'exécution, nous aurons recours aux lapsus suivants :

30. Est-ce que l'indicapé . . . l'individu qui est hañdicapé . . .
31. Ça m'a pris trente-deux heures pour franchir le su- . . . le mur du son.
32. . . . de guistare . . . de guitare western . . .

Nous remarquons que les éléments rejetés, c'est-à-dire considérés par le locuteur comme fautifs, contiennent un segment de la chaîne émise à un moment opportun, mais également, une anticipation de celle qui devait être émise plus tard. Ainsi, dans l'exemple 30, nous avons l'anticipation de «-capé» combinée avec «indi-». Dans l'exemple 31, c'est le «u» de «mur» qui a été probablement combiné avec le «s» de «son». Le troisième exemple peut être analysé de la même manière.

Ces productions s'expliquent si l'on présume qu'au moment de l'erreur, le locuteur «avait déjà en tête» un élément qui aurait dû être produit plus tard. Le fait que la première version de l'énoncé soit différente de la deuxième, c'est-à-dire que l'erreur soit différente de sa correction, nous permet de supposer qu'il y a effectivement une étape de planification différente de celle de l'exécution. Nous pouvons même admettre qu'au niveau de la planification, les lexèmes ont été spécifiés et que lors de l'exécution, des parties appartenant à deux de ces lexèmes ont été combinées «par accident». Ce n'est qu'au cours d'une troisième étape de traitement qu'il peut y avoir mise en évidence de la *différence* entre l'énoncé désiré et l'énoncé effectué. Bien entendu, il s'agit là de l'effet de la rétroactivité où

se trouvent confrontés l'énoncé produit et l'énoncé planifié. Il y a alors reprise avec émission de l'élément désiré.

2. Le facteur temporel lors de la planification et de l'exécution

Mais pourquoi une telle différence entre planification et exécution? Pour quelles raisons garde-t-on «en tête» des éléments qui ne seront exécutés que plus tard? Pourquoi le mécanisme de production de la parole n'est-il pas tel que les éléments soient articulés dès qu'ils sont disponibles? Pour quelles raisons encore sont-ils retenus en «mémoire à court terme» ou, en termes informatiques, pourquoi sont-ils «tamponnés» entre le moment de la planification et celui de l'exécution?

La notion de **tampon** est importante en informatique et elle réfère à des contextes semblables à ceux qui nous préoccupent présentement. Dans les opérations des ordinateurs et de leurs appareils périphériques, la mémoire tampon est utilisée pour parer à l'éventuelle différence de vitesse entre deux mécanismes. Si, par exemple, un ordinateur produit une chaîne de caractères et qu'il l'envoie à une imprimante, l'ordinateur aura généralement terminé son action bien avant l'imprimante et afin de le libérer pour d'autres tâches, la chaîne sera «tamponnée», c'est-à-dire mise dans une mémoire temporaire. Ainsi l'ordinateur et l'imprimante peuvent traiter leur matériel à leur vitesse respective.

De la même façon, il est probable que la planification d'un énoncé se fasse généralement à une vitesse supérieure à celle de l'exécution de l'appareil articulaire. Par conséquent, certaines sections de l'énoncé seront «mises en attente» durant la production du langage, jusqu'à ce que leur tour d'être articulé («exécuté») arrive. La disponibilité de ces éléments planifiés en mémoire à court terme explique les occasions où certains d'entre eux sont articulés avant terme, produisant ainsi des anticipations. Si par contre (comme nous le rencontrons parfois), au niveau de la planification le travail prend plus de temps, c'est-à-dire que le matériel planifié antérieurement a déjà été émis et que l'exécution attend du matériel additionnel, il est fort possible qu'une pause (pleine ou vide) se produira à la périphérie articulatoire.

Cette hypothèse a donc l'avantage de rendre compte, au moyen d'un seul principe, de deux phénomènes psycholinguistiques importants: les anticipations et les pauses ou «hésitations» (cf. MACKAY, 1970: 186); nous verrons que ce modèle servira aussi d'ossature à nos propos subséquents. Remarquons qu'il s'agit d'une hypothèse qui est directement liée à une conception de la production de la parole en termes de **temps réel**. Sous cet aspect, ce modèle se distingue nettement de toute autre théorie qui n'introduit pas directement le temps réel dans son schéma d'opérations, c'est-à-dire de la presque totalité des théories linguistiques contemporaines. Ainsi, il ne s'agit qu'explicitement ici de l'opération d'un modèle de *performance linguistique* et non pas d'un modèle de *compétence linguistique*.

Toutefois, il ne faut pas pour autant en déduire que le phénomène de tampon entre la planification et l'exécution constitue le seul critère de distinction entre ces deux étapes de production. D'une part, le tampon entre planification et exécution n'est pas unique, car nous verrons sous peu que ce type d'opération s'applique aussi à plusieurs niveaux «mineurs» de traitement; d'autre part, il faut interpréter le tampon en tant qu'indicatif d'une différence encore plus marquée entre la planification et l'exécution.

De plus, une étape majeure se définit par la *parenté* qui existe entre les processus qui la constituent. Ainsi, la transposition d'une intention linguistique en une chaîne phonologique fait intervenir un nombre de processus qui ensemble constituent l'étape de la planification. Outre leur tâche commune, tous sont des *processus cognitifs* effectués dans un laps de temps largement indépendant du déroulement des événements articulatoires.

À l'inverse, l'exécution de la parole est constituée par des processus dont le traitement est directement relié aux événements articulatoires, donc qui est *hautement sensible aux contraintes de temps*. Parvenu à ce stade, le système ne doit pas prendre à la légère le temps nécessaire à l'exécution d'un mouvement par un groupe de muscles, de même que les délais occasionnés par les différents organes du conduit vocal en articulation coordonnée. Sous cet aspect, les processus relatifs à l'exécution ne sont pas des processus cognitifs, mais plutôt des **processus moteurs**.

En ce sens, le système de production fait intervenir une opération de tampon afin de pallier les différences de vitesse entre opérations cognitives et opérations motrices. C'est donc l'aspect cognitif ou moteur qui caractérise le mieux les deux étapes de la production; le tampon ne fait que mettre en relief leurs différences d'opération interne.

Nous résumerons brièvement la nature des quatre étapes majeures de production en proposant ceci: 1) l'*intention linguistique* définit les aspects sémantiques de l'énoncé à effectuer; 2) la *planification* traduit les intentions linguistiques en chaîne phonologique exécutable; 3) l'*exécution* prend en charge l'énoncé planifié au niveau du système articulatoire; 4) la *rétroactivité* compare l'intention linguistique, l'énoncé planifié et l'énoncé exécuté afin de vérifier si toutes les opérations précédentes se sont correctement déroulées; elle est l'agent de *correction*, s'il y a lieu. Nous insistons sur le fait que ces opérations mentales se communiquent leurs informations de façon *sérielle* (l'une après l'autre), tout en opérant de façon *parallèle* (simultanément).

3. L'analyse détaillée des processus en production du langage

a. L'intention linguistique

La majorité des énoncés débutent probablement par une *intention* de communication. Plusieurs observations nous permettent de supposer que l'ensemble des pensées ou des idées qui constituent cette intention est présent sous

une forme *non phonologique* ou même *abstraite*. Le simple fait d'éprouver certaines difficultés à trouver le «mot juste» indique que la pensée intentionnelle est plus abstraite que la manifestation verbale, car autrement, on ne voit pas bien pourquoi il y aurait nécessité à chercher un mot correspondant à l'intention précise du locuteur.

Par ailleurs, nous avons à notre disposition des résultats de recherches qui nous indiquent que tout matériel prélinguistique est avant tout stocké de façon abstraite. Si l'on demande à quelqu'un, par exemple, de répéter ce qu'il vient de dire, il est rare qu'il le produise exactement dans les mêmes termes. Le sens principal de l'énoncé est préservé, mais sa structure de surface est généralement très sérieusement modifiée. Il semble que ce processus de modification et d'abstraction du sens prend place dès qu'on a perçu et compris un message. Tel est le résultat qui se dégage de certaines expériences psycholinguistiques dans lesquelles les sujets étaient en mesure de se rappeler une séquence de concepts logiquement organisés, en dépit du fait que la présentation de ces concepts ait été totalement désorganisée (cf. les expériences menées par SACHS, 1967 et WANNER, 1974, citées par FOSS et HAKES, 1978: 110).

Ce niveau abstrait de l'intention peut être interprété comme palier *cognitif* ou *prélinguistique* relativement indépendant des contraintes agissant sur une langue spécifique. C'est à ce stade, par exemple, qu'un locuteur peut éprouver et se représenter la sensation de *soif*. Quand par la suite il cherchera à l'exprimer dans sa langue, il dira en français, *j'ai soif*, en anglais, *je suis assoiffé*, et en möré, semble-t-il, *la soif m'a* (je suis possédé par la soif) (SCHLESINGER, 1981). Nous pouvons supposer que l'expérience cognitive de la soif et l'intention linguistique cherchant à exprimer celle-ci sont substantiellement les mêmes pour un francophone, un anglophone et un Möré, en dépit d'une réalisation linguistique différente.

Il nous faudrait distinguer l'intention linguistique des autres intentions conscientes et inconscientes du locuteur. Lorsqu'un psychothérapeute dit à son patient «*racontez-en moi plus à ce propos*», son *intention thérapeutique* réside probablement à conduire le patient vers l'exploration d'une difficulté psychologique, alors que son *intention linguistique* (ou apparente) traduit une requête d'informations additionnelles. Comme nous le verrons au chapitre consacré à la communication (voir chapitre 9), la plupart des échanges expriment ou masquent simultanément plusieurs niveaux d'intentionnalité. Cependant, pour nos besoins immédiats, nous nous limiterons à l'intention linguistique, c'est-à-dire à l'intention pouvant être directement déduite de l'énoncé du locuteur.

b. La planification

(1) La structuration du discours

Il existe plusieurs indices qui démontrent que le locuteur fait prévaloir une *structuration du discours* lors de la transformation de son intention linguistique en expression orale. Supposons, par exemple, qu'un locuteur veuille indiquer une

situation conditionnelle. Durant l'étape de structuration du discours, le locuteur identifierait alors deux éléments sémantiques: tout d'abord, un état permettant l'avènement d'un autre élément (souvent introduit par «si»), puis l'état subséquent (souvent introduit par «alors»). L'étape de la structuration du discours sera donc chargée non seulement de la *sélection* des thèmes désirés, mais encore de leur *implantation* au moment opportun dans le discours et de l'*application de leur valeur sémantique* à des étapes ultérieures. Ainsi le locuteur, ayant sélectionné une prémisses introduite par «si», doit «garder en tête» la condition dépendante et son introduction linguistique.

Une étude circonscrite quant à l'usage des indices introducteurs du discours (les «charnières») permet de dégager un certain nombre de stratégies caractéristiques utilisées pour structurer le discours (KELLER, 1979). De façon générale, ces expressions figées informent l'auditeur de l'orientation ou de la *modalisation* du discours (p. ex. une condition, comme dans l'exemple précédent, une opinion, une généralisation, etc.). En outre, elles font pressentir les tours de parole: la charnière «qu'est-ce que vous en pensez?» signale que le locuteur est prêt à laisser la parole, alors que «minute, là. . . » indique qu'il souhaite la conserver. Au plan de la structuration du discours, le locuteur planifie donc de manière générale le déroulement thématique.

D'autres études font également mention de cet aspect de la planification du langage en attestant que les locuteurs suivent généralement un développement thématique régulier en racontant une histoire (ULATOWSKA et coll., 1983: 320) et, en plus, en démontrant la mise en application de tournures et de patrons linguistiques relativement standardisés comme lorsqu'on présente ses excuses, lorsqu'on se salue ou lorsqu'on se sépare (voir articles dans COULMAS, 1981). La présence de telles structures standards démontre la complexité et la régularité des processus cognitifs relatifs à la structuration du discours.

(2) Les sélections lexicale, syntaxique et morphologique

Nous pouvons distinguer trois autres processus de planification: les sélections d'éléments lexicaux, de structures syntaxiques et de structures morphologiques. À ce stade-ci, le locuteur est à la recherche d'un matériel linguistique (mots, structures grammaticales, prosodie, etc.) qui correspond au mieux à l'intention linguistique et au plan général du discours préétabli.

Quoique l'opération et l'interaction spécifique de ces processus ne seront pas exactement les mêmes pour toutes les langues, il est néanmoins possible de distinguer les opérations de ces trois processus. La **sélection lexicale** est la recherche en mémoire à long terme (au «lexique») de représentations phonologiques correspondant aux sujets, aux actions, aux objets, etc., spécifiés par l'intention linguistique. Ainsi, s'il est dans l'intention du locuteur d'exprimer la soif, la sélection lexicale traduira la représentation sémantique de SOIF à l'aide d'une représentation phonologique appropriée telle que «soif» ou «assoiffé».

La *sélection syntaxique* concerne le choix d'une structure syntaxique (d'un «arrangement» de mots dans une chaîne) qui reflète à la fois les intentions du locuteur et la structure du discours. Reprenons comme exemple l'expression d'une condition: le discours se composera de deux sections au moins, dont la première pourrait être représentée au niveau du processus de sélection syntaxique par «si» (expression verbale) dans «s'il pleut. . . ». Mais, il existe souvent plusieurs expressions pour représenter essentiellement la même intention, de sorte qu'on peut également traduire le premier élément de cette condition par «au cas où» (expression verbale) dans «au cas où il pleut. . . » ou «en cas de» (expression nominale) dans «en cas de pluie. . . ».

L'opération de *sélection morphologique* s'apparente fortement aux précédentes. Certaines informations sémantiques, comme le pluriel d'un substantif ou le passé d'un verbe en français, se traduisent par l'ajout d'un affixe spécifique au lexème («travail» au pluriel = «travaux»; «il faire» au passé = «il faisait»). Comme dans les cas précédents, le locuteur dispose souvent d'une certaine latitude quant au morphème à choisir; au lieu de dire «il faisait», il pourrait utiliser la structure «il a fait», ou même «il fit» selon les contextes.

(3) L'interdépendance des processus de la planification

Pour leur bon fonctionnement, les processus de sélection doivent souvent intégrer des informations d'autres processus, en plus d'avoir à s'aligner sur les intentions du locuteur et sur les structures de discours préalables. En ce sens, on dit que les trois processus sont des *processus interactifs*. Nous constatons ainsi qu'après avoir effectué le choix de la structure syntaxique «si» (expression verbale) comme introducteur de la condition, la sélection lexicale devra produire un pronom («il») de même qu'un lexème *verbal* («pleuvoir»), auxquels la structure morphologique adéquate sera associée (racine verbale + «-t» ou [-0]: «pleut»). Par contre, après la sélection syntaxique de «en cas de» (expression nominale), la sélection lexicale aurait été contrainte à un lexème nominal («pluie»). Sous cet aspect, les opérations de sélection lexicale et morphologique dépendent partiellement des opérations de la sélection syntaxique.

La dépendance inverse entre processus lexical et processus syntaxique s'avère également possible. Nous observons parfois des restructurations syntaxiques causées par les contraintes lexicales de la langue. Par exemple, en parlant de la structuration et de l'évaluation des épreuves au chapitre 3 de ce volume, nous aurions voulu utiliser les termes «fiabilité», «validité» et «objectivité»; cependant, il n'existe pas de substantifs adéquats en français pour exprimer l'état d'«être pratique» (*practicité?). Pour ces raisons, nous avons été contraint d'utiliser une structure syntaxique et sémantique particulière afin de représenter notre intention linguistique. Alors nous avons dit qu'un test «doit être pratique, objectif, spécifique, global, fiable et valide». Dans ce cas précis, les opérations de sélection syntaxique dépendaient partiellement des opérations de sélection lexicale.

Malgré ces interdépendances, certains phénomènes issus du langage normal et du langage pathologique nous amènent à penser que la sélection lexicale est relativement indépendante des processus qui servent à la structuration de l'énoncé. Nous pouvons observer dans le discours normal que les locuteurs hésitent souvent lorsqu'ils sont à la recherche d'un mot précis. Un locuteur peut débiter un énoncé de façon correcte, hésiter, trouver le mot adéquat et poursuivre son discours.

L'emplacement de ces hésitations semble être en corrélation avec le degré de difficulté de la recherche lexicale. Selon MACLAY et OSGOOD (1959), les locuteurs hésitent environ deux fois plus souvent devant des mots de contenu (mots lexicaux) que devant des mots de fonction (mots grammaticaux). Ceci indique que les locuteurs éprouvent une plus grande difficulté dans la recherche d'un lexème (mot lexical) que dans la recherche d'une structure grammaticale (constituée par des mots grammaticaux). Cette difficulté de recherche lexicale («manque de mots») est encore plus prononcée chez le patient aphasique. Il est notoire que tout aphasique éprouve des difficultés particulières à cet égard (GOODGLASS et KAPLAN, 1972: 6) et que les patients atteints d'une aphasie amnésique sont caractérisés presque exclusivement par un manque de mots et par des confusions lexicales (voir chapitre 8). Cependant, ni la structure de discours ni la forme syntaxico-morphologique des énoncés ne s'y trouvent fortement influencées.

(4) La forme finale de l'énoncé planifié

Nous pouvons supposer que dès la fin de la structuration de la planification, le matériel linguistique est en grande partie présent sous sa forme phonologique, prêt à être enchaîné et à être communiqué aux organes d'articulation au cours de l'exécution. Cette attente est fondée sur le fait qu'un grand nombre de lapsus par anticipation (environ la moitié) sont de nature phonologique. Cela sous-entend qu'une grande partie du matériel doit être disponible sous forme phonologique. Cela ne va pas à l'encontre de nos intuitions, car nous prenons fréquemment conscience que nous avons en mémoire des énoncés tout planifiés d'avance pour lesquels nous n'attendons que le moment opportun. Dans ces situations, les débuts de l'énoncé nous semblent si clairs et si évidents qu'ils semblent «résonner» dans notre tête.

c. Quelques processus lors de l'exécution

L'exécution de la parole porte plus spécifiquement sur l'*activation*, l'*enchaînement* et la *réalisation musculaire* de l'énoncé selon le rythme des possibilités momentanées des organes articulatoires. Les recherches des quinze dernières années démontrèrent que le fonctionnement de ces processus est encore loin d'être entièrement élucidé; toutefois, nous pouvons faire l'esquisse de quelques grands principes de fonctionnement.

(1) La théorie motrice de la parole

En neurologie, un système *moteur* est associé à celui de la production des *mouvements*, d'où la raison pour laquelle le système exécutif en production de la parole est également dénommé **système moteur** ou **motricité de la parole**. Récemment, quelques auteurs résumèrent leurs recherches relatives à la production de la parole et cela, sous forme d'une théorie consolidée appelée «la théorie motrice de la parole» (voir p. ex. KELSO et TULLER, 1981, sous presse; KELLER, sous presse). Selon ces auteurs, l'objectif central du système moteur consiste à manier des *relations de temps, de force et d'espace* dans le conduit vocal (bouche, nez, pharynx et larynx). Il s'agit de relations qui existent: 1) entre des groupements musculaires agissant de façon agoniste et antagoniste; 2) entre les différents organes articulatoires; 3) entre les organes articulatoires et l'espace environnant.

Ainsi, l'ouverture des lèvres pour la syllabe [pa] indique que le système d'exécution doit créer une relation de force entre les différents groupements de muscles servant à ouvrir ou à fermer les lèvres et la mâchoire (p. ex. *orbicularis oris*, *muscle digastrique*, *masséter*, etc.). Mais en même temps, il doit tenir compte de l'aspect temporel qui intervient entre l'initiation du mouvement des lèvres et celui du mouvement des autres organes comme celui des cordes vocales. Pour finir, le système doit également considérer le contexte environnant, comme par exemple l'entrave de la salive ou de la nourriture, d'une pipe entre les dents, ou bien encore le fait de parler avec la tête tournée plutôt que droite.

Apparemment la connaissance de ces relations est identifiée et intégrée dès l'enfance, puisqu'elles subissent une uniformisation et une stabilisation chez l'enfant, dont la manifestation résulte en un accroissement de la rapidité et de l'efficacité de la production de la parole. Il est aussi fort probable que certaines lésions neurologiques peuvent, partiellement ou en totalité, perturber ces apprentissages, car certains patients aphasiques («aphasie de BROCA», voir chapitre 8) montrent tous les symptômes de perte de contrôle de ces relations; on y remarque, par exemple, une interférence entre le délai d'ouverture des lèvres et celui de l'initiation de l'activité laryngée qui s'effectuerait à l'interface des sons [p] et [a] en [pa] («DEV» ou «délai d'établissement vocal», angl. «VOT» ou «voice onset time»). Une étude de BLUMSTEIN et coll. (1980) démontre que ces patients n'étaient plus en mesure de produire un DEV plus grand pour les séquences [pa] que pour les séquences [ba] comme le font les locuteurs normaux. Un autre symptôme, le fait que ces patients parlent beaucoup plus lentement que tout locuteur normal, renforce notre hypothèse qu'il s'agit bien là d'une perturbation des relations spatio-temporelles servant à automatiser et à accélérer le fonctionnement du système moteur.

(2) La coarticulation

La **coarticulation** est un aspect important des relations temporelles et spatiales qui est contrôlé en exécution. Par coarticulation, on fait référence aux

positions que peuvent assumer les différents organes articulatoires en anticipant ou en persévérant certains mouvements distinctifs *simultanément* à la production d'autres gestes articulatoires.

Prenons comme exemple la projection des lèvres pour le son «u». Lors de la production de la première syllabe du mot «instrument», par exemple, les lèvres ne sont pas projetées, car si tel était le cas, la syllabe «un» serait produite. Cependant, la projection des lèvres débute aussitôt qu'elle n'interfère en rien dans la production à partir du son [s] et après l'émission des phonèmes [t] et [r] pour atteindre la position désirée du son [y] de la deuxième syllabe (BENGUEREL et COWEN, 1974). On dit alors qu'il y a *coarticulation par anticipation* pour le son [y] pendant la production des phonèmes [str].

Parallèlement, une *coarticulation de persévération* peut se produire lorsqu'un geste se prolonge pendant un ou plusieurs phonèmes après la production d'un son qui le requiert. Par exemple, lors de la prononciation de «brusquerait», il est possible d'observer une réduction graduelle de la projection des lèvres durant la séquence phonémique [-yskə-] («-usque-»).

Il est probable que les patrons coarticulatoires représentent des adaptations acquises par habitude (c.-à-d., qu'ils sont stockés en mémoire à long terme) dans le cas de suites de phonèmes ou de mots très fréquents (les amas de consonnes, les diphthongues, les mots les plus fréquents). Par contre, les ralentissements et les reprises qui se produisent avant et pendant la production de mots moins connus ou des séquences phonétiques inhabituelles, nous laissent supposer que le mécanisme exécutif doit calculer *durant* la production, la séquence et l'étendue des mouvements articulatoires. Ceci implique que l'étape d'exécution contient des processus qui s'appliquent à l'enchaînement et à l'intégration articulaire de séquences phonétiques.

(3) Les processus d'enchaînement et d'intégration

L'existence des processus d'enchaînement et d'intégration est mise en exergue par certaines erreurs normales de performance. Mise à part leur responsabilité d'enchaînement au moment ponctuel de l'exécution motrice de la parole, ces processus semblent empêcher, d'une part, la création d'énoncés inacceptables — il s'agit de l'application des **contraintes phonotactiques** — et, d'autre part, ils semblent être responsables de l'application des **règles phonologiques** et **morphophonologiques**.

(a) Les contraintes phonotactiques

Prenons l'exemple d'une contrainte phonotactique: il existe en français certaines séquences consonantiques jamais utilisées. Par exemple, la séquence initiale [mb-], pour un mot comme [mbarara] (ville ougandaise), n'est pas employée (ces consonnes existent effectivement dans la langue française, seul leur agencement en position initiale est absent). Chaque langue possède ses propres contraintes gouvernant l'agencement de consonnes.

Un grand nombre d'auteurs, dont FROMKIN (1971: 229) et HOCKETT (1967/1973: 96), indiquent que dans les erreurs normales de performance, on ne retrouve jamais de séquences inacceptables en langue parlée. Ainsi, pour des sujets normaux francophones, on ne trouvera jamais les lapsus suivants:

38. plombier → *ptombier

39. privilège → *pmivilège

Ce phénomène peut s'expliquer si l'on suppose que le processus d'exécution soit chargé d'adapter les séquences inacceptables selon les contraintes phonotactiques de la langue, permettant exclusivement la réalisation de séquences acceptables.

(b) Les règles phonologiques

En effet, les erreurs qui mettent en cause des règles phonologiques nous permettent de supposer que ce type de «standardisation» de chaînes articulatoires semble s'effectuer durant l'étape d'exécution et non avant. Reconsidérons la règle phonologique de l'assimilation du voisement (que l'on retrouve dans beaucoup de langues) et rappelons-nous que d'après celle-ci, le voisement de la deuxième consonne est tributaire du voisement du segment précédent:

40. *He hits* [hɪts] «il frappe» [t,s] = non voisés

41. *He pays* [pejz] «il paie» [j,z] = voisés

42. *He swims* [swɪmz] «il nage» [m,z] = voisés

Maintenant, prenons le cas de la substitution d'une consonne voisée par une consonne non voisée, ou inversement en impliquant le segment précédant le «s». Si l'erreur s'effectuait avant l'application de la règle, l'énoncé produit serait différent de celui de la règle appliquée avant le lapsus. Par exemple, dans le cas du lapsus *hit* → *hid*, l'ajustement du «-s» final donnerait [hɪdz] si la règle s'appliquait après le lapsus et [hɪds] si elle s'appliquait avant son occurrence. Grâce aux différentes règles et à leur localisation dans la chaîne, comme en attestent les exemples rapportés par FROMKIN (1973: 27), nous pouvons, par conséquent, déduire à quel instant se produit la faute:

43. *tab stops* «bouchons de canette»

[tæb staps] → [tap stæbz]

44. *plant the seeds* «plantez les graines» [si:dz] → [si:ts]

45. *bloody students* «maudits étudiants»

[bladi: stu:dənts] → [bladənt stu:di:z]

En regard de [tæb staps] → [tap stæbz], nous pouvons supposer qu'il y a d'abord l'erreur [tæb staps] → [tap stæbs], puis l'application de la règle, [tap stæbs] → [tap stæbz]. Les autres exemples s'expliquent de façon semblable. Puisque nous supposons que le lapsus se produit *durant* l'étape de l'exécution de la parole, l'application de la règle phonologique subséquente doit également se faire à cette étape.

(c) Les règles morphophonologiques

Les deux phénomènes discutés jusqu'ici impliquent uniquement des informations de type phonologique, c'est-à-dire ayant trait au segment. Nous nous pencherons maintenant sur un autre type de règle qui requiert des informations grammaticales en plus de l'information phonologique: les *règles morphophonologiques*. En suivant le même raisonnement, nous verrons que cette opération s'applique également durant l'étape d'exécution. En français, on retrouve ce type de règle morphophonologique:

46. à, les = aux [a], [l], [e] = [o]

Cette règle ne s'applique qu'à la séquence des deux mots «à les» [ale] et ne doit pas s'appliquer pour le mot «allez» [ale] (qui est phonologiquement identique); il faut donc que l'information morphologique soit prise en considération en cours d'exécution. En anglais, il existe une règle semblable impliquant la différence entre les deux formes de l'article indéfini, «a» et «an»:

47. a new car «une voiture neuve» [ə] + [nju:] = [ənju:]

48. an old car «une vieille voiture» [ə] + [ould] = [ənould]

49. America is. . . «L'Amérique est. . .» [-kə] + [ɪz] = [-kəɪz]

Lorsque le [ə] représente l'article indéfini (exemples 47 et 48), l'application de la règle est déterminée par le segment qui suit le [ə]. Mais si le lexème suivant commence par une voyelle, l'article indéfini est [ən] «an», alors qu'il demeure [ə] «a» devant toute consonne. L'exemple 49 montre en outre que l'application de cette règle se limite à l'article indéfini, car la séquence phonologique [əɪ] est acceptable pour le cas de «America is. . .». Considérons désormais les fautes de performance suivantes:

50. a system «un système» [əsɪstəm] → [ənɪstəm]

51. an eating marathon «un marathon de bouffe»

[ən i:tɪŋ məɾəθən] → əmi:tɪŋ ærəθən]

52. There's a small restaurant on the island «il y a un petit restaurant sur l'île» → there's an island on the small restaurant.

On trouve, en analysant ces exemples, que l'application de la règle morphophonologique *a/an* s'effectue *après* l'enchaînement fautif. Puisque nous supposons que ces lapsus se produisent à l'interface entre la planification et l'exécution, cela signifie que durant l'exécution, on doit tenir compte non seulement des aspects phonologiques de l'énoncé planifié, mais aussi de quelques aspects grammaticaux.

Ces exemples de l'application de contraintes phonotactiques, de règles phonologiques et de règles morphophonologiques démontrent que la différence existant entre la planification et l'exécution lors de la performance ne correspond pas directement à celle existant entre syntaxe/morphologie et phonologie en analyse de compétence. La planification concerne la préparation de la forme phonologique d'un mot et la préparation de la structure syntaxique, tandis que

l'exécution implique l'utilisation de ces informations, dans un laps de temps très limité, pour réaliser l'enchaînement phonétique de l'énoncé.

d. La rétroactivité

La dernière étape importante en production du langage porte sur la rétroactivité, c'est-à-dire sur les processus comparatifs entre les intentions linguistiques, les énoncés planifiés et les énoncés exécutés, servant à corriger la production lorsque celle-ci est jugée non conforme aux intentions du locuteur. Il est probable que ce processus intègre même des informations externes provenant de l'auditoire: les autocorrections recueillies en langage spontané révèlent non seulement des corrections d'erreurs en structuration de discours, en choix de vocabulaire, en structure grammaticale et en articulation, mais en plus, elles comportent des réaménagements apparemment effectués uniquement pour clarifier un énoncé au profit de ceux qui le reçoivent.

Les locuteurs font preuve de différents degrés de latitude quant à leurs erreurs ou à leurs imprécisions. Les données de langage spontané recueillies à l'Université du Québec à Montréal montrent qu'un grand nombre d'erreurs restent non corrigées. Si l'on arrête et interroge ceux qui viennent de produire ces erreurs, certains s'étonnent du phénomène, d'autres en sont conscients, mais ils persèverent dans leurs discours afin de ne pas perdre le fil de leurs idées. Les locuteurs ont probablement tendance à se corriger s'ils estiment que l'erreur met en cause la bonne compréhension de leur message.

F. RÉSUMÉ

Après avoir établi, au début du chapitre, les fondements empiriques de nos connaissances en matière de production du langage, nous avons introduit la distinction cruciale entre *compétence* et *performance* linguistique. Nous avons vu que la performance représente le fonctionnement du système linguistique *en temps réel*, aussi bien sur les plans de la production et de la réception de la parole que sur le plan de l'apprentissage d'une langue. Cela implique que le système a accès au *savoir accumulé*, donc à la *compétence*, du locuteur à tout moment. En ce sens, une théorie de la performance est plus englobante qu'une théorie relevant de la compétence.

Par la suite, nous avons examiné certaines données en faveur de l'usage, en temps réel, des *unités linguistiques* suivantes en production du langage: le trait phonétique, le segment, la syllabe, les groupes de consonnes, les lexèmes et les syntagmes. En ce sens, ces unités sont censées être *psychologiquement réelles*.

Ces unités sont manipulées dans les divers *processus* de la production du langage et elles sont ordonnées en grandes *étapes*, celles de la planification, de l'exécution et de la rétroactivité. Nous avons suggéré que la *planification* soit composée par la sélection de lexèmes adéquats en regard de l'*intention linguisti-*

que, par la préparation de la structure du discours et pour finir, par la plus grande partie de la structuration syntaxique et morphologique.

Quant à l'*exécution*, elle semble comprendre des processus permettant l'ajustement des séquences phonologiques selon l'usage de la langue parlée et selon les positions assumées par les divers organes de production en tout temps. Pour finir, nous avons démarqué la planification de l'exécution en démontrant qu'il s'agit de deux mécanismes indépendants l'un de l'autre, chacun fonctionnant à son propre rythme.

SECTION D'APPLICATION

1. Relevez cinq lapsus, soit à la télévision, à la radio ou dans votre entourage. Tout d'abord, transcrivez-les de la façon que vous les avez entendus, p. ex. «... dans le [bla]... dans le plat en plastique». Employez la transcription phonétique *seulement* si le mot n'existe pas en français. Analysez-les ensuite suivant le système présenté dans cette section. Commencez par une réécriture de l'erreur dans sa forme conventionnelle. À titre d'exemple, la faute précédente serait transcrite «plat → [bla]». Puis faites-en l'analyse. L'exemple précédent serait un lapsus paradigmatique impliquant une erreur phonémique du type [p] → [b].
2. Nous vous présentons un corpus d'erreurs de performance de locuteurs normaux, transcrit littéralement. Faites-en l'analyse en suivant le modèle donné ci-dessus.
 - a. J'aurais t'aimé, j'aurais aimé t'aider...
 - b. J'ai eu trois enfants. Il y en a un... j'ai une fille qui reste à Shawinigan.
 - c. Si tu fais pas attention avec ta toupie, tu vas tout égratigner... égratigner le plancher.
 - d. On essaie, on se dit qu'il faut se rappeler.
 - e. Les ven-... les mouvements qu'elles font avec leur ventre.
 - f. Quelqu'un d'égoцентриque, qui pense, qui ne met... qui remet tout à lui-même.
 - g. La partie patronale représentatée, représentée, pardon, par...
 - h. Ce jour-là, j'ai été cher-... acheter cette chemise-là.
 - i. Mes tavaux, je les trape... mes travaux, je les tape.
 - j. L'entrée de l'Espagne dans la communauté urb-... Européenne...
3. Classez les énoncés suivants selon qu'ils représentent: a) une erreur de performance; b) une erreur de compétence; c) un énoncé approprié au contexte québécois populaire; d) un énoncé approprié au contexte du français international.
 - a. À quelle place avez-vous allé hier soir?
 - b. Avec le temps, les personnes sont devenues plus déneigées, plus dégênées.

- c. Les partisans de la théorie pé- . . . souverainiste . . .
 - d. Va le scouer dehors.
 - e. C'est souvent dans le singulier.
 - f. C'est quand les bull- les notes?
 - g. L'autobus 21 est toujours toute sale.
 - h. Toutes les enfants veut aller dans . . .
 - i. J'avais pas parlé . . . entendu parler de ça.
 - j. Que c'est qu'c'est c't'affaire-là?
4. Résumez en quelques phrases les raisons pour lesquelles on peut supposer qu'en production de la parole, on manipule des phonèmes organisés par des traits phonétiques.
 5. Résumez en quelques phrases les raisons pour lesquelles on *doit* supposer une différence entre planification, exécution et rétroactivité.
 6. Quelle est la pertinence des concepts de norme psycholinguistique, de réalité psycholinguistique et de modèle de production pour l'enseignement des langues secondes? Répondez par quelques phrases pour chacune de vos réponses.
 7. À partir de ce chapitre, faites un organigramme détaillé du modèle de production de la parole (plus détaillé que la figure 2).

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

CLARK & CLARK (1977). Chapitres 6 et 7.

CUTLER (1980).

FOSS & HAKES (1978).

FROMKIN (1973).

FROMKIN (1980).

SARRASIN (1977). Chapitre 11.

Chapitre 7

La réception du langage

A. LA BASE EMPIRIQUE DE LA RÉCEPTION DU LANGAGE

B. LA PERCEPTION AUDITIVE

1. La base de la perception auditive: la distinction
2. L'hypothèse phonématique
3. Les raisons de l'encodage coarticulaire
4. La perception des voyelles
5. La perception catégorielle
6. Les stratégies autres de la perception auditive
 - a. Les complexités de la perception catégorielle
 - b. Les stratégies actives: les indices visuels
 - c. Les stratégies actives: les ajustements

C. LA COMPRÉHENSION AUDITIVE

1. Les processus de la compréhension
2. La stratégie active en compréhension
3. La compréhension lexicale
 - a. L'effet de la fréquence
 - b. Les attentes lexicales
4. La compréhension syntaxique
 - a. La réalité psychologique de la compréhension syntaxique
 - b. La subdivision selon des jugements intuitifs
 - c. La subdivision de l'énoncé selon les expériences utilisant la méthode du déclic
 - d. Les effets de la complexité syntaxico-sémantique
 - e. Le moment du décodage syntaxique

D. RÉSUMÉ

SECTION D'APPLICATION

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

Dans ce chapitre, nous poursuivrons notre enquête sur les mécanismes psychologiques du langage en abordant l'aspect réceptif. Nous tenterons d'établir quels sont les moyens par lesquels nous décodons le sens d'un message qui nous est communiqué.

On suppose parfois, et à tort, que la réception du langage n'est que le phénomène inverse de la production: au lieu de transformer la pensée en onde acoustique, on transposerait l'onde acoustique en pensée. Pourtant, en considérant les deux systèmes de plus près, nous notons des différences importantes. Il est

évident, par exemple, que les processus de production en arrivent à un contrôle musculaire du conduit vocal, alors que pour la réception du langage, c'est une structure sensorielle qui fournit l'information de base. Ceci constitue deux mécanismes très différents: le mécanisme d'exécution formule des commandes indépendantes aux lèvres, à la langue, au voile du palais et au larynx tandis que l'analyse auditive, elle, s'occupe de la différenciation de l'influx nerveux provenant des oreilles.

Il existe des différences encore plus importantes qui affectent le fonctionnement global des deux processus: le défi et la situation qui se posent au locuteur sont tout à fait distincts de ceux qui interviennent pour l'auditeur. En production du langage, le locuteur cherche à trouver et à enchaîner des séquences linguistiques qui reflètent le mieux possible une pensée ou une émotion donnée: par convention sociale, le locuteur se sent ainsi forcé de produire des chaînes linguistiques plus ou moins *bien formées et complètes*. Par contre, en réception du langage, l'auditeur possède généralement déjà certaines informations quant au sujet de discussion. Sa visée essentielle consiste donc à extraire du message reçu des éléments nouveaux. Souvent, un seul mot ou un seul syntagme suffit à la bonne compréhension de l'énoncé entier et on peut supposer que le reste de l'énoncé sert avant tout à fournir des indications concernant les endroits où se trouvent les éléments clés à repérer. La multitude de stratégies employées pour la recherche de ces éléments clés est l'objet central de l'étude du système réceptif du langage.

A. LA BASE EMPIRIQUE DE LA RÉCEPTION DU LANGAGE

Dans ce chapitre, nous ferons référence à un recueil de recherches empiriques sélectionné parmi un grand nombre d'expériences systématiques. De fait, le système réceptif du langage est probablement l'aspect de la psycholinguistique qui est le mieux exploré, étant donné son adaptation particulière à l'étude expérimentale. Ceci est peu surprenant, car tout chercheur dans cette discipline dispose d'un excellent contrôle expérimental; il lui est aisé de sélectionner les stimulus introduits dans l'oreille et, par la suite, de mesurer la perception auditive des sujets. Par la mainmise privilégiée des deux extrémités du système, soit «l'entrée» et «la sortie», les différences résultant de la relation entre stimulus et réponses deviennent d'autant plus réelles.

L'expression du langage contraste avec la situation précédente. En effet, on ne dispose d'aucun accès direct à la pensée, donc à «l'entrée» des informations aux mécanismes de production. En conséquence, le chercheur n'a d'autre issue que l'analyse de productions spontanées (lapses, hésitations, etc.) à partir desquelles il infère les principes de fonctionnement du système de production, en ayant recours à différentes argumentations logiques.

Force nous est d'admettre que l'analyse de l'aspect réceptif du langage pose malgré tout certains problèmes d'expérimentation et d'interprétation. En ce qui a trait aux processus couvrant la perception de l'onde acoustique jusqu'à l'interprétation du message, il est difficile, par exemple, de déterminer si ces processus opèrent *simultanément* ou *par étapes*. Bien que le stimulus et la réponse soient connus, l'identification et l'interprétation du mode de fonctionnement des processus intermédiaires sont loin d'être fiables ou incontestables ce qui nous soumet à de rudes épreuves et pose des questions difficiles à résoudre.

En dépit de ces incertitudes, nous constatons tout de même un certain consensus dans de nombreux travaux qui traitent de l'aspect réceptif du langage. Nous avons décidé de subdiviser ces travaux en deux parties: d'une part, ceux traitant de la **perception auditive** et, d'autre part, ceux relatifs à la **compréhension auditive**. Ces deux étapes de la réception de la parole sont relativement faciles à distinguer sur le plan expérimental. Si l'on fait répéter à un locuteur des mots inexistant, mais construits selon le modèle de mots de sa propre langue (des «logatomes»), il est capable de les répéter, bien qu'il ne puisse évidemment pas les comprendre. L'action de la répétition inclut nécessairement un certain décodage du message perçu et une analyse phonologique rudimentaire des signaux auditifs, avant que le message puisse être réémis à l'aide du système de production. Ce décodage correspond à ce que nous appelons la «perception auditive», toutefois, distincte de la «compréhension», mais qui s'ajoute à cette dernière en situation d'énoncés normaux¹.

Dans la première partie de ce chapitre, nous nous concentrerons donc sur la perception auditive: nous chercherons à déterminer la manière dont nous percevons et distinguons les sons d'une langue donnée. Dans la deuxième partie, nous examinerons les problématiques auxquelles fait face le système de la compréhension auditive. Ces matières seront présentées en regard de stratégies utilisées afin de rendre plus facile le décodage d'un message.

B. LA PERCEPTION AUDITIVE

1. La base de la perception auditive: la distinction

Fondamentalement, il semble que toute perception auditive, visuelle ou tactile se fonde sur la *reconnaissance de différences*. La couleur rouge apparaît comme telle à nos yeux, en raison du contraste qui existe par rapport aux autres couleurs. Le son aigu d'un sifflet est nettement démarqué à cause des autres sons qui sont moins aigus ou différents. Quoiqu'il soit caractérisé par un ensemble particulier de fréquences sonores, la fonction la plus importante du système de perception n'est pas d'identifier les fréquences précises du son du sifflet, mais

1. Dans ce volume, la notion de «réception du langage» renvoie à l'ensemble des étapes de la perception et de la compréhension du langage oral.

plutôt d'établir l'identité de l'instrument, ou sa signification, à partir de quelques différences perçues entre ce son et d'autres sons qui l'entourent ou qui sont possibles. Les fréquences précises peuvent aider à distinguer le sifflet des bruits environnants, mais ils ne sont que des indices parmi d'autres (comme le volume, la mélodie et la longueur du coup de sifflet) permettant au système de perception d'effectuer un classement du son qu'il perçoit.

Une autre argumentation nous conduit à la même conclusion. Même si nous voulions le faire, nous ne pourrions pas distinguer la totalité des sons entendus. Étant donné que nous sommes capables, dans l'absolu, de discriminer plusieurs centaines de milliers de sons, nous devrions, si nous avions pour tâche de tous les identifier, nous astreindre exclusivement à l'analyse de notre environnement auditif. D'ailleurs, il s'avère que nous n'avons pas vraiment besoin d'une information si détaillée. Pour bien fonctionner dans notre environnement quotidien, seul un nombre restreint de distinctions auditives suffisent, car il constitue, parmi ces dernières, l'ensemble le plus pertinent auquel nous ayons recours.

Certaines différences acoustiques sont particulièrement pertinentes, car elles servent à distinguer les mots de notre langue. Le mot [pɛ̃] «pain», par exemple, est caractérisé acoustiquement par un léger bruit d'explosion, s'ouvrant d'une façon particulière vers l'onde sonore caractéristique du son [ɛ̃]. Cet événement acoustique diffère très peu de celui qui caractérise le mot «bain» et pourtant, la différence du son initial permet de distinguer deux mots. Autrement dit, le système auditif doit repérer la différence entre les deux événements acoustiques afin d'en effectuer une **distinction phonologique**.

Par contre, d'autres différences acoustiques ne sont pas pertinentes à la bonne compréhension d'un message, en dépit du fait que quelques-unes d'entre elles sont, en termes absolus, au moins aussi importantes que la différence se manifestant entre «pain» et «bain». Nous savons, par exemple, que la consonne [k] a tendance à être exécutée dans la partie postérieure de la cavité buccale lorsqu'elle est combinée avec des voyelles postérieures («coucou») et qu'elle peut être réalisée dans une partie plus antérieure lorsqu'elle est combinée avec des voyelles antérieures («kiki»). Ces deux réalisations du son [k] donnent lieu à des ondes acoustiques différentes d'un point de vue sonore. Mais la distinction entre les deux variantes de [k] ne servant pas à distinguer deux mots, l'auditeur francophone type ne se rend généralement pas compte de cette différence qui n'est donc pas phonologique.

Phénomène identique en ce qui concerne la différence entre le [r] roulé, utilisé particulièrement dans le Sud de la France ou dans quelques régions rurales du Québec, et le [ʀ] grasseyé, employé dans le Nord de la France et dans le reste du Québec. Quoique le [r] roulé s'articule au moyen d'un battement du bout de la langue et que le [ʀ] grasseyé se produise par une friction d'air effectuée entre le voile du palais et la langue, peu de gens tiennent compte de la différence entre les deux sons. Cela surprend peu, puisque les deux «r» s'utilisent de façon interchangeable dans un mot; quelle que soit la qualité sonore du «r», le sens du mot sera

aussi bien compris. En d'autres termes, la différence entre ces sons n'est pas phonologiquement pertinente et le système de perception n'est pas obligé de les distinguer.

2. L'hypothèse phonématique

L'objectif immédiat de l'auditeur d'un discours consiste donc à établir des distinctions pertinentes du point de vue linguistique. Mais s'agit-il de distinctions phonémiques, syllabiques, monémiques (des mots) ou même syntagmatiques? Selon une hypothèse traditionnelle, on suppose que l'information acoustique à repérer se distribue en *phonèmes*. Pour un mot donné, «battent», par exemple, l'auditeur comparerait les fréquences, les amplitudes et les durées de chaque segment -b-, -a- et -t-, avec d'autres segments semblables. En étant bien sûr qu'il s'agisse d'un [b], d'un [a] et d'un [t], il reconstituerait la chaîne [-b-a-t-]. Cette chaîne se relierait alors à une signification («battent») qui se trouverait dans un «dictionnaire mental».

Quoique simple et rationnelle, cette conception de la perception ne correspond pas aux résultats de recherches empiriques. Dès l'étape de l'identification phonémique des problèmes se posent: des expériences détaillées ont pu établir qu'il existe des différences acoustiques importantes dépendant des différentes réalisations d'un même phonème; qu'il s'agisse de réalisations du «même» phonème selon différents contextes phonologiques, ou encore selon les locuteurs. C'est ainsi que l'on constate que les fréquences et les amplitudes du segment [b] de «battent» ne sont pas tout à fait identiques à celles du segment [b] de «belle». De même, une première émission de «battent» ne fait pas intervenir une onde acoustique totalement semblable à celle produite lors d'une deuxième émission du même mot, que ce soit par le même locuteur ou par quelqu'un d'autre.

En fait, l'information acoustique contenue dans la consonne [b] est avant tout encodée dans son environnement vocalique. Si l'on présente à des auditeurs un enregistrement magnétique du mot «battent» découpé de telle façon que l'information acoustique des segments [a] et [t] disparaisse en ne laissant que celle du segment [b], ces auditeurs ne perçoivent pas un [b], mais un son qui ressemble au pépiement d'un oiseau (cf. COOPER et coll., 1952). Par contre, si l'expérimentateur remplace le pépiement de la consonne initiale du mot «date» par celui du son [b] de «battent», l'auditeur perçoit quand même [dat]. Ceci indique que l'information acoustique de la consonne [d] est encodée dans l'onde acoustique de la voyelle avoisinante. Ce phénomène est connu sous le nom d'**encodage coarticulatoire**.

3. Les raisons de l'encodage coarticulatoire

Ce phénomène surprenant à première vue s'explique assez bien lorsqu'il est situé dans le contexte de la production de la parole. Quelques réflexions sur les principes de l'articulation de la parole nous permettront de mieux le comprendre.

Nous savons que l'homme peut produire entre quinze et trente phonèmes à la seconde (LIBERMAN et coll., 1967: 432). Un débit aussi rapide est rendu possible parce que les organes articulatoires se préparent à l'avance pour l'articulation des sons. Ainsi, nous pouvons facilement observer une projection des lèvres en prévision du son [y] dans le mot «instrument». D'après des mesures effectuées par BENGUEREL et COWAN (1974), la projection commence dès l'articulation du phonème [s] et s'accroît pendant l'émission des sons [t] et [r]. Nous savons que la projection des lèvres est préalable au son [y], car elle n'est pas inhérente aux sons [s], [t] et [r].

Le système de production ne peut se permettre ces mouvements d'anticipation qu'à condition que ceux-ci ne gênent pas la distinction des sons en cours de production. Ainsi les sons [s], [t] et [r] ne se distinguent pas d'autres sons du français par la présence ou l'absence d'une projection labiale. En revanche, le son [ɛ̃] initial du mot «instrument», articulé en projetant les lèvres, serait perçu comme un [œ̃] et dans ce cas, la présence ou l'absence d'une projection labiale entraînerait une distinction phonologique entre ces deux phonèmes du français («in-»/«un-»).

En tenant compte de ces principes, analysons en détail la production articulatoire des deux mots «battent» et «date». Pour ce qui est de l'articulation du [b] du mot «battent», la langue adopte fort probablement une position basse en prévision du [a] qui suit. Cette position du lieu d'articulation ne perturbe pas pour autant la perception du [b], car la position précise de la langue n'est pas déterminante pour cette consonne; ce n'est qu'après que les lèvres s'ouvrent, afin de permettre l'émission du son [a]. Notons qu'au moment de la séparation des lèvres, le conduit vocal est déjà en position pour produire le [a] et la position de la langue demeure *sensiblement la même* en passant du son [b] au son [a].

Par contre, la production de la consonne initiale [d] du mot «date» exige un contact du bout de la langue contre les alvéoles. Or au moment de la séparation s'opérant entre la langue et les alvéoles, la langue doit *changer rapidement de forme et de place* pour assumer la position du son [a]. Ceci implique une transformation rapide du conduit vocal causée par l'occlusion, puisque la langue descend de la position alvéo-dentale vers une position basse dans la cavité buccale.

Les conséquences acoustiques de ces deux illustrations sont les suivantes. Vu que l'occlusion du conduit vocal pour les consonnes initiales [b] et [d] ne permet qu'une faible émission sonore, l'auditeur est inapte à distinguer les deux consonnes pendant la période initiale du mot. En revanche, *après* la séparation des organes phonatoires, les conséquences acoustiques de la forme relativement stable du conduit vocal en [ba] sont clairement différentes des conséquences acoustiques de la transformation du conduit vocal s'opérant en [da]. L'auditeur peut alors distinguer ou identifier les deux consonnes occlusives. Paradoxalement, l'information distinguant les consonnes occlusives [b] et [d] ne se trouve donc pas dans le segment *occlusif* de la consonne, mais plutôt dans le segment opérant la **transition** entre la consonne et la voyelle avoisinante.

4. La perception des voyelles

L'hypothèse phonématique ne s'avère pas plus adéquate pour la perception des voyelles que pour la perception des consonnes. Fait surprenant, car lors de la production de voyelles, le conduit vocal communique à l'environnement des pressions sonores relativement importantes et il serait logique que le système auditif utilise la partie centrale d'une voyelle pour la distinguer d'une autre voyelle.

Pourtant, comme nous le démontre une expérience portant sur la perception des voyelles, l'identification des voyelles ne se révèle pas plus simple que celle des consonnes occlusives. STRANGE et JENKINS (1978, rapporté par STUDDERT-KENNEDY, 1979) enregistrèrent des stimulus de la forme [b]-V-[b] (comme [bob], [bib], etc.) qu'ils firent entendre à des sujets selon quatre conditions expérimentales:

- a. Un groupe témoin entendait la bande normale.
- b. Un second groupe entendait la même bande sur laquelle les expérimentateurs avaient supprimé la partie des voyelles contenant la *transition* vers les consonnes. Les sujets n'entendaient que le centre des voyelles et les consonnes.
- c. Un troisième groupe entendait les transitions entre les voyelles et les consonnes, mais le *centre* des voyelles était supprimé.
- d. Pour le quatrième groupe, on avait modifié la durée des consonnes et des voyelles de façon à étudier l'importance du facteur *durée* dans l'identification des segments.

La tâche des sujets consistait à identifier les voyelles qu'ils entendaient. Les résultats démontrèrent que les sujets éprouvaient beaucoup de difficulté à identifier les voyelles quand la *durée* des segments était modifiée et éprouvaient presque autant de difficulté lorsque les *transitions* étaient supprimées. En revanche, l'identification était fort peu atteinte par la disparition du *centre* des voyelles. Pour l'identification des voyelles, les auteurs conclurent à la primauté des *facteurs dynamiques* (comme la durée et les transitions) sur celle des facteurs ayant trait aux fréquences et aux amplitudes relativement stables dans leurs sections centrales.

Ces résultats, et un assez grand nombre d'indications semblables, suggèrent que si le système auditif «concentre son intérêt» tout particulièrement sur les transitions entre phonèmes, c'est que les chances de trouver de l'information relative à la distinction phonémique y sont les plus grandes. Lors des jonctions s'effectuant entre deux sons, le système peut repérer l'information acoustique concernant au moins les deux sons adjacents; mieux encore, ce sont précisément ces endroits qui le renseignent sur l'identité des occlusives. Dans un contexte d'élocution rapide, un système mis sous pression et cherchant à déceler promptement les distinctions phonologiques de l'énoncé optimiserait, par ce genre de stratégie, l'obtention des informations recherchées. Quelle que soit la raison précise, ces expériences ne soutiennent évidemment pas l'hypothèse phonémati-

que; il semble qu'en perception auditive, l'attention se porte davantage sur les transitions entre phonèmes que sur leur information acoustique intrinsèque.

5. La perception catégorielle

Ces résultats dévoilent un paradoxe important: même si le système auditif s'appuie avant tout sur les informations acoustiques provenant des transitions entre les sons, il reste qu'une des responsabilités majeures de la phase de la perception consiste à *distinguer* et à *identifier* les sons eux-mêmes. À certains endroits dans la chaîne perçue, il est crucial d'être en mesure de distinguer entre «pain» et «bain», ou entre «battent» et «date», afin que, par exemple, l'auditeur discerne entre «il prendra un bain» et «il prendra un pain».

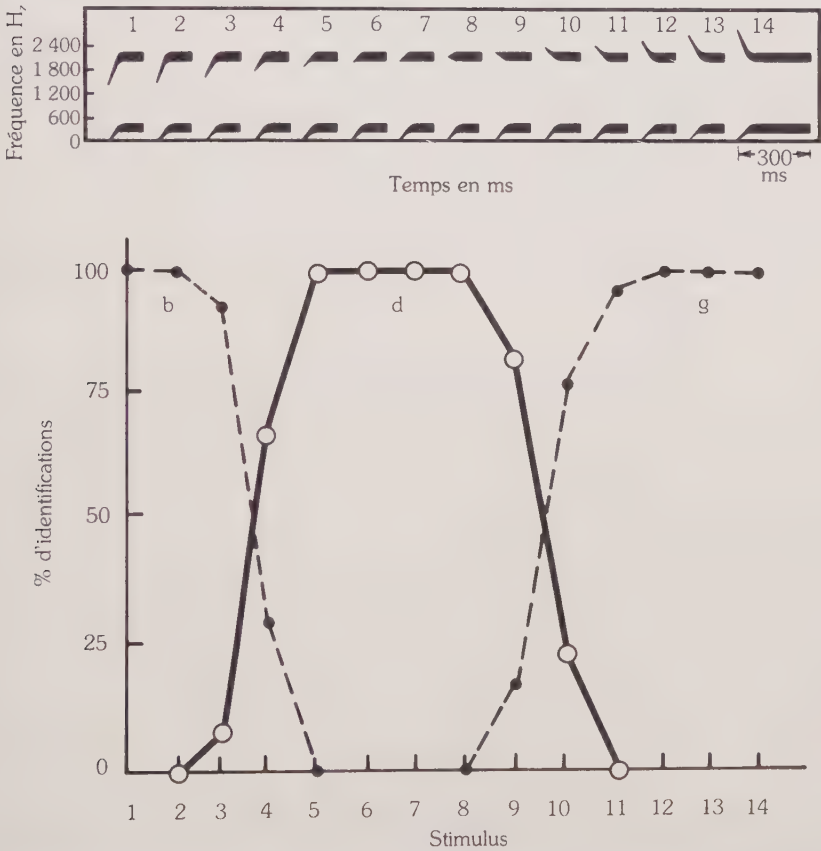
Ce paradoxe s'explique par la présence de *processus intégratifs* en réception du langage, garants de la traduction des informations primaires (p. ex. l'évolution des fréquences sonores dans les transitions ou la durée des syllabes), en informations secondaires (p. ex. des **catégories** de sons) utiles à l'identification et à la compréhension du message. Ces processus accomplissent la tâche de **discrimination** (distinction) et d'**identification** que nous avons précédemment soulignée; il s'agit plus précisément, en ce qui concerne la perception auditive, de *distinctions phonologiques* effectuées entre sons, mots ou énoncés figés et sur le plan de la compréhension, de *distinctions sémantiques* portant sur le sens des mots, des énoncés ou du discours perçu. Ainsi, afin de décider s'il s'agit de nourriture ou de nettoyage lorsqu'une personne nous dit qu'elle prendra un «[bē]», nous devons faire appel au mécanisme intégratif opérant en perception phonologique, alors que si nous voulons déterminer si ce que nous entendons est quelque chose de nouveau, important ou agréable, nous emploierons des mécanismes intégratifs en compréhension sémantique.

Le principe fondamental sous-jacent à ces processus intégratifs est celui du *classement* ou de la **catégorisation** qui permet la création et l'entretien de représentations mentales captant l'aspect catégoriel des événements environnants. Grâce à ces représentations catégorielles, un auditeur apte à distinguer les mots «pain» et «bain», énoncés par la personne X, peut probablement les distinguer aussi lorsqu'ils sont énoncés par la personne Y, malgré les différences acoustiques importantes existant entre les prononciations de différents locuteurs. Ceci implique que l'auditeur a fait abstraction de certaines informations sur les sons environnants et les a mentalement catégorisées en termes de classes de sons.

Le principe de la perception catégorielle peut être démontré de façon élégante par un type d'expérience devenu un classique du genre. Il s'agit de créer des stimulus acoustiques artificiels ressemblant fortement à des syllabes d'une langue naturelle. Par exemple, LIBERMAN et coll. (1957) présentèrent à leurs sujets quatorze stimulus artificiels dont les caractéristiques acoustiques principales (les «formants») variaient de façon continue de [ba] jusqu'à [ga]. Entre ces deux extrêmes, il y avait également des stimulus ressemblant à [da]. La tâche des sujets consistait à dire s'ils entendaient [ba], [da] ou [ga].

Chose surprenante, aucun stimulus artificiel n'évoquait une réponse plus ou moins intermédiaire entre deux des trois alternatives (voir figure 1). Bien que l'on se serait attendu à ce que certains stimulus provoquent une distribution de réponses à peu près égale entre [ba] et [da] ou entre [da] et [ga], neuf stimulus sur quatorze étaient toujours identifiés comme [ba], [da] ou [ga], et les réponses des cinq autres stimulus penchaient en faveur d'un classement particulier. De toute évidence, les sujets ne se rendaient pas compte du caractère continu des variations entre stimulus et tendaient à classer ces derniers selon leurs ressemblances avec les phonèmes de leur langue.

FIGURE 1: Expérience illustrant le principe de la perception catégorielle

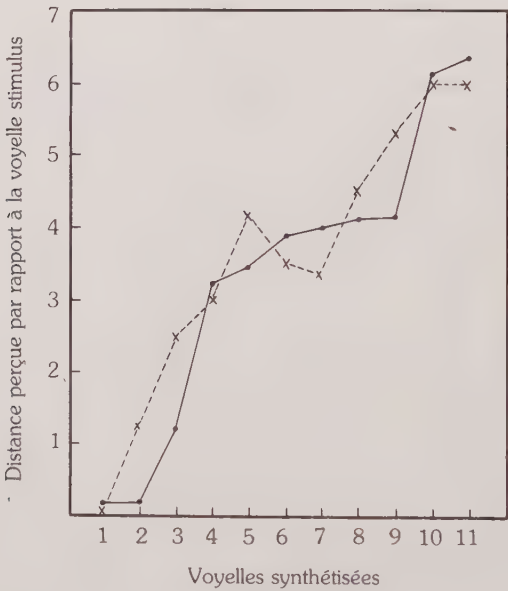


L'expérimentateur présente quatorze stimulus artificiels (en haut) à des auditeurs, dont certains (1-3) ressemblent à un [b], certains autres (5-8) à un [d] et d'autres encore (12-14) à un [g]. Les auditeurs ont fort tendance à grouper les stimulus en catégories lors d'une tâche d'identification (en bas) alors que les stimulus artificiels étaient formés de sorte à représenter une modification continue entre [b], [d] et [g].

Source: LIBERMAN et coll., 1957.

Le principe de la perception catégorielle semble s'appliquer également aux voyelles, quoique moins clairement que dans le cas des consonnes. GOLUSINA et ensuite WALKER (rapporté par VAN VALIN, 1976) élaborèrent des stimulus vocaliques artificiels variant de façon continue entre le [i] et le [a]. Les auditeurs russes et américains percevaient la distance entre ces voyelles et le son [i], à peu près de la même façon que s'il s'était agi de leur langue maternelle. Ils tendaient à regrouper premièrement, les sons ressemblant au segment [i]; deuxièmement, les sons s'apparentant au segment [e]; et troisièmement, les sons s'apparentant à [a], les membres de chaque groupe étant classés à peu près à la même distance de [i] (voir figure 2). Pourtant, les résultats de VAN VALIN (1976) n'étaient pas aussi clairs. Les tendances de classement issues de ses résultats montraient que la distinction des voyelles apparaissait plus graduelle que celle des consonnes occlusives.

FIGURE 2: Résultats de deux expériences portant sur la perception des voyelles



Les expérimentateurs présentèrent à leurs sujets des paires de voyelles dont la première était toujours un stimulus artificiel ressemblant à un [i] et la deuxième, un stimulus artificiel variant entre [i] et [a] (stimulus 1-11). Malgré la variation continue, les deux groupes de sujets avaient tendance à grouper les résultats en trois catégories de stimulus: 1 et 2 (ressemblance à [i]); 5 à 7 (ressemblance à [e]); 10 et 11 (ressemblance à [a]).

Sujets russes: traits continus; sujets américains: traits interrompus.

Source: VAN VALIN, 1976: 52.

Plusieurs auteurs démontrèrent que les mécanismes de la perception catégorielle n'étaient pas exclusifs au langage humain. KUHLE ET MILLER (1974), par exemple, entraînèrent des chinchillas à répondre différemment à des stimulus artificiels ressemblant soit à des [da], soit à des [ta]. Après, des stimulus intermédiaires furent présentés et les chinchillas y répondirent de manière aussi catégorique que s'ils furent des auditeurs humains. Mieux encore, SINNOTT (1974) a pu démontrer que par rapport à une autre mesure de la perception catégorielle, des singes donnaient même des résultats plus catégoriques que ceux émanant de sujets humains. Il demanda à ses sujets de réagir aussi rapidement que possible dans le cas où le stimulus artificiel (p. ex. un [ba]) était différent du stimulus précédent. Les sujets humains répondirent plus rapidement à une différence mesurable impliquant une frontière entre deux phonèmes ([ba] — [da]) plutôt qu'à celle entre deux syllabes jugées représentatives de la même catégorie phonémique ([ba] — [ba]). Cependant, les temps de réaction intracatégorielle furent encore plus rapides pour les singes que pour les sujets humains.

La perception catégorielle n'est donc pas une particularité humaine. En outre, il est intéressant de constater que la perception catégorielle joue aussi sur les stimulus visuels (PASTORE et coll., 1977, rapporté par STUDDERT-KENNEDY, 1979). Il s'agit véritablement d'un mode de fonctionnement caractéristique et inhérent au mécanisme de la perception, dont le bien-fondé s'applique de façon spécifique à la perception du langage oral.

6. Les stratégies autres de la perception auditive

a. Les complexités de la perception catégorielle

Nous venons de voir, grâce au processus de catégorisation, que le système auditif résout le problème des différences de prononciation individuelle. Mais il existe des situations quotidiennes qui requièrent en plus de la catégorisation, un réalignement des informations primaires jouant le rôle de marqueurs catégoriels. Prenons, à titre d'exemple, les informations acoustiques qui servent de marque de distinction pour la différence phonologique existant entre «pain» et «bain». Un auditeur parisien ou montréalais ayant appris à distinguer les phonèmes [p] et [b] se fonde sur un ensemble d'indices acoustiques, dont l'un des plus importants est la présence du voisement (activité sonore des cordes vocales) durant la production de [b] et son absence durant la production de [p].

Cependant, certains locuteurs de langue française provenant de l'Alsace semblent effectuer la distinction entre [p] et [b], non pas par le voisement de la consonne, mais par le degré de pression des lèvres et par la durée de la consonne. Pour des locuteurs parisiens ou montréalais, les [p] et les [b] de ces derniers s'apparenteront initialement tous deux davantage à des [p], bien que les locuteurs alsaciens y perçoivent une réelle démarcation phonologique. À la suite d'une brève période d'entraînement (variant de quelques jours à quelques semaines), nos mêmes locuteurs parisiens ou montréalais parviendront à distinguer les [p] et les [b] du locuteur alsacien et ce, en dépit de toute ambiguïté contextuelle. Cela

suppose bien entendu qu'ils aient acquis et intégré d'autres indices acoustiques permettant une distinction phonémique, ou si l'on préfère, qu'ils aient effectué un réajustement de leur perception catégorielle. On dit alors que ces auditeurs ont acquis des *règles d'équivalence*, ou de transcodage, entre les différents dialectes.

Ces problèmes et ces stratégies sont plus fréquents qu'on ne le suppose à prime abord. D.H. KLATT énuméra un certain nombre de problèmes cruciaux qu'un système perceptif doit surmonter (KLATT, 1979):

- a. Un phonème n'est pas toujours prononcé de la même façon: la prononciation varie selon la position et l'environnement phonétique chez un même locuteur.
- b. Le signal acoustique est continu. Comment la segmentation en phonèmes est-elle possible? Où le phonème commence-t-il et où finit-il?
- c. La durée d'un segment varie selon sa position dans la phrase et selon les mots. Elle varie aussi d'un locuteur à l'autre selon l'intonation et l'accentuation. Certains phonèmes ne sont différenciés que par la durée (c'est parfois le cas de [ɛ] et de [æ] en anglais). Ce qui importe, c'est la durée relative des segments et les facteurs intonatifs.
- d. Chaque locuteur a sa façon propre de parler.
- e. Chaque région a son propre accent.
- f. Les règles phonologiques ne s'appliquent pas à chaque mot en particulier, mais elles franchissent les frontières de mots. Comment reconnaître si on a le même pronom «je» dans «chu parti» que dans «j' veux du vin»?
- g. L'audition se fait souvent dans des contextes de bruit, parfois même les messages se superposent. La prononciation y est parfois erronée. Comment alors reconnaître les mots? Comment peut-on décoder un seul message lorsque plusieurs personnes parlent en même temps?
- h. Quel est le mécanisme d'utilisation des indices prosodiques (rythme, intonation, accentuation)?

Nous constatons que la catégorisation de stimulus auditifs est très complexe. En plus des quelques mécanismes relativement simples que nous avons examinés auparavant, il doit exister de surcroît des mécanismes d'analyse auditive plus élaborés, permettant des distinctions et des inférences dans les cas où une simple catégorisation passive des informations acoustiques primaires ne fournirait pas l'information requise. Dans la prochaine section, nous esquisserons certaines de ces stratégies.

b. Les stratégies actives: les indices visuels

Les processus réceptifs ne sont pas totalement passifs. De toute évidence, l'auditeur utilise certaines **stratégies actives** pour organiser le «tissu sonore»; en d'autres termes, il «cherche» l'information adéquate l'habilitant à décoder un énoncé ou à clarifier un passage incorrectement perçu du premier coup. Parfois, cette recherche devient consciente; par exemple, en nous rendant à une projec-

tion de film, il advient parfois que nous nous heurtions à un passage du dialogue que nous ne parvenons pas à décoder. Nous cherchons alors à comprendre ce qui nous a échappé au détriment des phrases ultérieures, sur lesquelles nous ne pouvons fixer toute notre attention.

Nous avons déjà mentionné une de ces stratégies actives en démontrant que l'attention était portée sur les transitions entre consonnes et voyelles; zones particulièrement révélatrices dans la chaîne phonétique. Une autre stratégie semble impliquer les *indices visuels*; nous pouvons nous en convaincre, en songeant à la facilité avec laquelle nous confondons [f] et [s], ou [m] et [n] au cours d'un entretien téléphonique.

SUMMERFIELD (1978, cité par STUDDERT-KENNEDY, 1979) a d'ailleurs effectué une étude systématique à propos de cette question. Il demanda à des sujets de retranscrire une série de phrases brouillées par un bruit de fond. Le texte devant être retranscrit et le texte de brouillage étaient lus par la même personne et étaient présentés simultanément sur une bande vidéo. Il y avait trois tâches expérimentales:

- a. Les sujets écoutaient la bande enregistrée sans support de l'image.
- b. Ils écoutaient la bande tout en pouvant voir entièrement la figure de la personne qui parlait.
- c. Ils écoutaient la bande tout en pouvant voir les lèvres de la personne qui parlait.

Les pourcentages de compréhension s'établirent comme suit: 23 % pour a.; 65 % pour b.; et 54 % pour c. On constate qu'en règle générale, les indices visuels ont pour effet de doubler le taux de compréhension des phrases entendues, d'où l'importance de tels indices pour la perception linguistique.

Une analogie peut nous aider à mieux cerner ce résultat. Plusieurs auteurs suggérèrent que l'auditeur suivait le message linguistique un peu comme on perçoit un mouvement répétitif. En regardant une balle rebondir, par exemple, on peut prévoir l'endroit et le moment où elle touchera le sol; nous intégrons au moment présent, les états précédents et projetons dans l'avenir, la trajectoire de la balle. De la même façon, un auditeur intègre à tout moment les variations du message linguistique en utilisant tous les indices à sa disposition, tels que les transitions consonne-voyelle ou des indices visuels, afin d'être en mesure de concevoir la suite probable des événements.

c. Les stratégies actives: les ajustements

L'hypothèse d'une perception linguistique active s'appuie également sur certaines expériences qui montrent que les locuteurs de deux langues maternelles différentes perçoivent différemment un continuum sonore identique, et que les individus bilingues peuvent passer d'un système catégoriel à un autre (un peu comme notre Parisien ou Montréalais type acquérant le système distinctif particulier au locuteur alsacien).

En guise d'exemple, considérons quelques différences acoustiques entre les occlusives du français et de l'anglais. Les locuteurs anglophones prononcent les sons voisés [b], [d] et [g] avec une ouverture des lèvres ou lors d'un contact linguo-palatal coïncidant plus ou moins au début du voisement laryngal. On dit alors que le DEV — délai d'établissement du voisement — (*Voice Onset Time* ou VOT) est plus ou moins égal à zéro. En français, par contre, le début du voisement précède l'ouverture du conduit vocal de 40 à 60 ms (ce qui explique la plus grande sonorité de ces sons en français qu'en anglais). Par ailleurs, le moment de voisement des sons *non* voisés [p], [t] et [k] en français est relativement semblable au DEV des sons *voisés* en anglais, c'est-à-dire qu'il est proche de zéro. C'est la raison pour laquelle les locuteurs français unilingues perçoivent souvent les [b], [d] et [g] anglais respectivement comme des [p], [t] et [k] français.

Cependant, les locuteurs bilingues parviennent à ajuster leurs attentes perceptives selon le support linguistique et à bien distinguer les catégories selon le contexte linguistique. Le fait qu'il existe un apprentissage de ce type fut d'ailleurs mis en évidence par une expérience de CARNEY et coll. (1977). Ces chercheurs entraînèrent des sujets à percevoir clairement les *différents degrés* de DEV et ainsi, ils réussirent à élargir l'inventaire des catégories de DEV que leurs sujets parvenaient effectivement à distinguer.

C. LA COMPRÉHENSION AUDITIVE

Le problème posé par la compréhension verbale correspond à une situation que nous avons tous expérimentée: comment se fait-il qu'à certains moments, surtout lorsque nous nous sentons harassés de fatigue, ne comprenons-nous pas ce qui vient d'être dit, bien que le fonctionnement de la perception soit suffisamment correct pour nous permettre même de répéter le message?

Il est présentement opportun de rappeler la distinction que nous avons établie à propos de la compréhension et de la perception, distinction fondée sur une expérience impliquant la répétition de mots inexistants (de logatomes). En partant du fait qu'un locuteur soit généralement capable de répéter de telles séquences phonémiques, nous en avons déduit que le rôle de la *perception auditive* consiste à identifier, parmi les indices à reproduire, les indices sonores distinctifs, sans en abstraire un sens. Nous en avons de même conclu que c'est sur la **compréhension** que repose la fonction d'abstraire le sens de l'énoncé et ce, à partir d'indices sonores et visuels distinctifs, fournis par les réseaux auditifs et visuels de la perception.

Dans cette seconde partie du chapitre, nous nous proposons d'examiner et de parcourir plus en détail, les mécanismes permettant une pareille extraction sémantique d'un énoncé. Nous amorcerons la discussion par quelques commentaires concernant les différentes formes qui peuvent être accessibles à la compréhension. Il est en effet possible de comprendre un énoncé d'un point de vue

strictement littéral et séquentiel, c'est-à-dire d'enregistrer mécaniquement les séquences de mots et leur sens, ou bien d'y adjoindre une perception de l'intentionnalité du locuteur, intentionnalité convertie par les mots produits, ou même plus encore, une compréhension de la motivation profonde et sous-jacente au choix de la thématique et de l'expression spécifique d'un locuteur.

Les exemples qui suivent attesteront davantage ces différences. De l'énoncé «ferme la porte, s'il te plaît», on pourrait simplement retenir le sens littéral ou objectif, c'est-à-dire la *proposition* de la phrase: une action désirée (celle de fermer), un objet sur lequel devrait porter cette action (la porte) et une formule de politesse (s'il te plaît), laquelle combinée à l'absence du sujet semble traduire une requête ou une marque de politesse qui se mêle à l'impératif du souhait demandé.

Par cette illustration, introduisons le second aspect de la compréhension en tentant d'appréhender l'*intentionnalité* sous-jacente de la phrase qui, elle, peut être divergente de la proposition. Ainsi, une phrase comme «j'ai froid» se distingue de l'énoncé précédent «ferme la porte, s'il te plaît» en ce qui concerne la proposition, mais pas nécessairement de l'intentionnalité. Il se peut que dire «j'ai froid» puisse signifier littéralement, pour celui qui le perçoit, une description d'un état particulier (le froid). Mais en y ajoutant la dimension intentionnelle, une telle proposition peut avoir une intention précise, celle de demander qu'une action soit portée afin de remédier à la sensation du froid.

Par ailleurs, l'énoncé «ferme la porte, s'il te plaît» peut elle aussi dissimuler une *motivation* encore plus profonde ou voilée. Quoique l'accent est mis sur une requête la raison profonde peut y être dissimulée, relevant possiblement d'un inconfort ou même d'une crainte déraisonnable (une phobie).

Généralement, ce n'est que par le recours à un contexte non équivoque que la perception prend un sens précis. On cumule alors des données sensorielles, lesquelles combinées aux données verbales nous permettent d'exclure les sens et les intentions improbables. Ainsi, nous sommes en mesure d'effectuer une analyse relativement rigoureuse de la situation, grâce à laquelle, écartant une à une les occurrences improbables, nous parvenons à une hypothèse réaliste de l'intentionnalité sous-jacente ou d'une motivation profonde du locuteur.

Pour effectuer une recherche scientifique sur des intentions ou des motivations profondes sous-jacentes à un énoncé donné, il nous faudrait disposer d'une méthode valable pour leur mise en évidence. Cela n'étant pas le cas, la psycholinguistique a traditionnellement axé sa recherche sur les processus de compréhension au niveau de la proposition. Le fait que le sens littéral d'un énoncé puisse être compris par l'ensemble des membres de la communauté linguistique constitue un fondement suffisamment solide pour que des recherches y soient systématiquement entreprises en ce domaine. C'est la raison pour laquelle les recherches portant sur la compréhension de l'aspect **propositionnel** constitueront la substance de la section suivante.

1. Les processus de la compréhension

Une analyse linguistique des énoncés nous apprend que le sens littéral d'un énoncé peut être codé de trois façons reflétant respectivement une information issue: premièrement, de la forme de *lexèmes* et d'expressions figées traduisant avant tout les sens particuliers du message; deuxièmement, d'une *structure syntaxique* et *morphologique* tendant à signifier les relations existant entre les lexèmes; et troisièmement, de la *prosodie* (intonation, rythme, accentuation, etc.), choisie pour transmettre les emphases et le mode (déclaratif, interrogatif, etc.) de la communication. Vue sous cet angle, la phrase «pourrais-tu fermer la porte, s'il te plaît?» contient entre autres les lexèmes «fermer» et «porte» et l'expression figée «s'il te plaît». Elle contient aussi une structure interrogative reliant l'action entre le locuteur et l'auditeur, et elle est énoncée habituellement avec une intonation interrogative et une emphase portant sur un ou plusieurs éléments de la phrase selon les besoins de la situation.

Nous constatons que le dernier sens véhiculé par cet énoncé se fondera sur ces trois types d'information: nous parlerons ici de processus de **compréhension lexicale**, de **compréhension grammaticale** (ou **syntactique**) et de **compréhension prosodique**. Il est intéressant de noter que certaines unités de sens identifiées par différents processus se renforcent mutuellement, tandis que d'autres se complètent. À titre d'exemple, l'expression figée «s'il te plaît», la structure syntaxique interrogative «pourrais-tu», suivie du verbe, et la courbe intonative de l'énoncé, indiquent qu'il s'agit d'une demande. Ces trois unités de sens se renforcent, quoiqu'elles fussent codées séparément des points de vue lexical, grammatical et prosodique. En revanche, le lexème «porte» prend syntaxiquement la position de l'objet direct, mais son sens précis («une ouverture dans un mur») n'est communiqué par aucun autre élément linguistique de la phrase et sans être redondant, il complète les autres éléments de la phrase.

Bien que ces trois processus de compréhension ne fassent fructifier le sens que durant la phase ultime de la compréhension, il est fort probable que durant la phase initiale, les trois décodages relèvent d'opérations distinctes. Nous examinerons deux types de décodages qui ont fait l'objet de nombreuses investigations psycholinguistiques: il s'agit de la compréhension lexicale et de la compréhension syntaxique. Nous aborderons ces processus sous l'aspect de la stratégie de *recherche active* dont témoignent, à l'instar des processus de perception, les processus de compréhension.

2. La stratégie active en compréhension

La stratégie de recherche d'information active est fort probablement rendue nécessaire en raison du débit de la parole. Même au milieu des années 80, nos ordinateurs les plus puissants ne sont pas encore en mesure d'effectuer une transcription écrite simultanément lors de la production d'un discours (comme un sténographe, par exemple). Le flot d'information linguistique dépasse encore de loin leurs capacités actuelles (quoiqu'il faille bien admettre que nous assisterons

fort probablement dans un avenir proche à des progrès substantiels en ce domaine).

Étant donné ces exigences de débit, le système de compréhension utilise probablement une recherche active des informations contenues dans le message; il ne peut s'attarder à chaque unité constituante. L'auditeur *construit*, parallèlement au locuteur, sa propre version de l'énoncé. Nous pouvons vérifier la validité de l'énoncé en nous référant à une situation au cours de laquelle quelqu'un laisse brusquement sa phrase en suspens. Nous sommes généralement capables de finir la phrase pour lui; en d'autres termes, notre interprétation de son énoncé se révélait suffisamment développée pour compléter l'idée sans l'adjonction de mots supplémentaires.

Ce raisonnement nous amène à une hypothèse centrale concernant la compréhension du discours continu. Celle-ci suppose que deux processus réceptifs se déroulent parallèlement: le premier se chargerait de la *formulation d'hypothèses* concernant les éléments linguistiques à attendre; et le deuxième serait responsable de la *vérification de ces hypothèses* par le biais de comparaisons continues entre éléments attendus et éléments perçus. Dans le cas où il y aurait divergence entre éléments attendus et éléments perçus, une reformulation de l'hypothèse serait effectuée et vérifiée par rapport aux éléments initialement mal compris ou par rapport à des éléments ultérieurs dans le discours continu.

3. La compréhension lexicale

L'information de base pour la formulation et la vérification d'hypothèses provient fort probablement de la perception auditive sous forme d'une première interprétation des sons entendus. Pourtant, il reste des incertitudes quant aux différentes unités de ce message, puisque la perception ne sépare pas les mots les uns des autres et ne les «épelle» pas comme sur une page écrite. Ainsi, «Anne et Marie» ne se présentent probablement pas au système de compréhension comme [ari e mari], mais plutôt comme /anemari/. De la même manière, la perception auditive n'effectue pas une discrimination entre homophones (p. ex. [fɛr] pour «faire» ou «fer») et ne fait pas nécessairement le lien entre les différentes prononciations dialectales représentant un même mot (p. ex. [de] ou [dɛ] pour «des», ou [ru] et [ʁu] pour «roue»). Démêler de telles ambiguïtés relève du système de la compréhension — et ce, au moyen de certaines stratégies: il est possible, par exemple, que dans un premier temps, un auditeur recherche les mots les plus fréquents ou qu'il possède des attentes phonologiques, syntaxiques et pragmatiques concernant les mots entendus. Ces deux stratégies retiendront, l'une et l'autre, notre attention.

a. L'effet de la fréquence

Parmi les 5 000 à 20 000 mots de notre vocabulaire actif, quelques centaines seulement sont véritablement fréquents. Pour la plupart, ce sont des articles, des prépositions, quelques verbes d'emploi courant et quelques substan-

tifs. La grande majorité des mots prennent rarement place dans nos discours, sauf dans des contextes spécifiques. Il est donc probable que tout en écoutant, on effectue une présélection relative au taux approximatif de fréquence.

Plusieurs études effectuées avec présentation tachistoscopique (présentation visuelle rapide, généralement à une vitesse d'environ un dixième de seconde) démontrèrent une sensibilité plus grande à l'endroit des stimulus fréquents. Mais ces expériences visuelles ne permettent pas de faire de déduction rigoureuse en ce qui concerne la compréhension auditive, car elles ont trait à la compréhension visuelle lors de présentations isolées des mots.

Il existe un nombre d'expériences qui satisfont, dans une certaine mesure, ces deux objections et qui semblent confirmer l'effet de la fréquence. Foss (1969) présenta ainsi à ses sujets des phrases comme celles-ci:

1. *The travelling bassoon player found himself without funds in a strange town.*
2. *The itinerant bassoon player found himself without funds in a strange town.*

Les deux phrases disent la même chose (Le bassoniste itinérant se retrouva sans argent dans une ville inconnue.), sauf que le mot «*travelling*» est probablement plus fréquent que le mot *itinerant*. L'expérimentateur demanda à ses sujets de presser sur un bouton aussitôt qu'ils entendaient un son «b» et enregistrerait leurs délais de réponse. Les sujets livraient une réponse généralement plus rapide pour les phrases du type 1 que pour celles du type 2. Un pareil résultat s'explique, si l'on suppose que pendant le processus de recherche lexicale du mot *travelling*, l'auditeur est moins préoccupé et moins accaparé que durant celle du mot *itinerant*; il peut plus facilement identifier le /b/ qui suit le mot *travelling* et appuyer plus rapidement sur le bouton.

b. Les attentes lexicales

Nous avons précédemment suggéré qu'une importante stratégie en compréhension de la parole reposerait sur la construction d'un énoncé parallèle, c'est-à-dire sur une élaboration d'hypothèses concernant les éléments à venir dans l'énoncé. Par exemple, nous avons parlé de l'ajustement perceptuel caractéristique des bilingues et de notre aptitude à «finir mentalement» des phrases incomplètes.

Les expériences de W. MARLSEN-WILSON (1978, cité par STUDDERT-KENNEDY, 1979) sont très révélatrices à l'égard des attentes d'ordre *lexical*. Ce chercheur demandait à des sujets de repérer un mot inséré, soit dans une phrase, soit dans une suite de mots aléatoires. Il s'avère que le temps de réaction requis pour repérer le mot *diminuai* si ce mot était inséré dans une phrase, plutôt que dans une suite de mots, et si on insérait la phrase dans un contexte, la réaction était encore plus rapide.

Nous pouvons interpréter ces résultats de la façon suivante: dans une suite de mots aléatoires, il est impossible de prévoir à quel moment apparaîtra le mot cible. Il faut donc comparer chaque mot avec celui que l'on recherche avant de prendre une décision. Cependant, plus le contexte est clair, plus nous nous attendons à ce que le mot apparaisse à certains endroits précis. Lorsqu'il apparaît, nous sommes déjà prêts à réagir, puisque sa présence confirme nos attentes. Le temps de réaction est donc plus court.

Cette argumentation nous permet d'ailleurs de déceler comment l'attente lexicale rend plus aisée la tâche de la compréhension. Nous savons, par maintes recherches en perception auditive et visuelle, qu'il est plus facile de *distinguer* deux stimulus que de les *identifier* (nommer). La présentation tachistoscopique d'un stimulus visuel peut, par exemple, être plus courte pour distinguer correctement la couleur de deux cercles que pour y identifier la couleur. De même, en écoutant deux mots brouillés, nous réussissons plus facilement à distinguer leur identité ou leur différence qu'à saisir les mots dont il s'agit. Or il est possible que le fait d'avoir préparé un lexème facilitera la compréhension du message, puisqu'il suffira de décider si le lexème préparé *correspond effectivement* au lexème entendu. Aucune autre action ne sera nécessaire dans ce cas. L'effort additionnel pour *identifier* ce qui a été véritablement dit ne sera requis que dans un sous-ensemble limité de tous les lexèmes entendus.

4. La compréhension syntaxique

La compréhension syntaxique constitue un deuxième processus de compréhension verbale, processus complémentaire de la compréhension lexicale. Tout énoncé linguistique de plus d'un mot peut être porteur d'une structure syntaxique, en ce sens que les mots peuvent y être ordonnés d'une certaine façon. Dans de nombreuses langues (p. ex. en français), cette structuration est la source primaire d'information sur les liens qui existent entre les différents éléments de l'énoncé: dans une phrase déclarative, par exemple, un nom en position initiale agit comme sujet, tandis qu'il aurait le rôle d'objet en position postverbale. La compréhension syntaxique est le processus de décodage de ce type d'information. La réalité psychologique de ce processus est mise en évidence par maintes expériences psycholinguistiques.

a. La réalité psychologique de la compréhension syntaxique

Une des meilleures façons de démontrer la réalité psychologique d'un processus de compréhension syntaxique relève d'une expérience où il s'agit de manipuler la charge d'information soumise à un décodage. Tel est le genre de test que Flores d'ARCAIS (1978, cité par LEVELT, 1978) appliqua lors de l'exploration de la compréhension syntaxique. Celui-ci supposait que les syntagmes enchâssés seraient plus difficiles à traiter et donc qu'ils occuperaient davantage les fonctions réceptives du sujet que les parties principales d'une phrase. Par conséquent, les temps de réaction à un événement accessoire devaient être plus longs pour

l'analyse des syntagmes enchâssés que pour le décodage d'une partie principale de la phrase.

Afin de vérifier cette hypothèse, il présenta à des sujets, au moyen d'écouteurs, des phrases avec enchâssements. Il jouait avec le signal auditif, le faisait de temps à autre passer d'une oreille à l'autre parfois, au moment même de la présentation d'un enchâssement et quelquefois, au moment de la transmission d'une partie principale. Il mesurait, par la suite, le temps de réaction pour repérer le moment où le changement entre les oreilles s'effectuait.

Tels que prévus, les temps de réponse étaient en moyenne plus longs lorsque le changement avait eu lieu durant la présentation de la partie enchâssée de la phrase que durant celle de la partie principale. Ces résultats révèlent, selon toute vraisemblance, que le système de compréhension est probablement plus accaparé pendant le décodage de la partie enchâssée (subordonnée) et, qu'en conséquence, il ne peut réagir aussi vite. Le deuxième résultat de cette expérience appuyait davantage cette hypothèse. D'ARCAIS comparait les temps de réponse pour la partie principale selon deux conditions: la première, lorsque la proposition subordonnée était présentée *avant* la partie principale de phrase; et la deuxième, lorsque l'ordre de présentation était inversé. Il enregistra les meilleurs temps de réaction lorsque la partie principale précédait la partie subordonnée.

On sort gagnant de l'interprétation de ces résultats lorsque l'on conçoit le système de compréhension syntaxique comme un mode de traitement parallèle. On pourrait le concevoir comme étant obligé de ralentir le débit des autres traitements parallèles (comme la tâche de réaction) lorsqu'il se trouve accaparé par plusieurs tâches en même temps. Dans notre illustration, le système de compréhension doit «garder en mémoire» un énoncé qui n'est pas entièrement interprétable durant le décodage du syntagme enchâssé: il fonctionne alors de manière moins efficace que s'il ne devait s'occuper que de la partie principale de la phrase. Par conséquent, il effectue moins rapidement la tâche de réaction.

b. La subdivision selon des jugements intuitifs

Ayant établi la réalité psychologique du processus de compréhension syntaxique, il nous faut explorer les stratégies auxquelles ce processus a recours afin de nous faciliter la tâche. Une d'entre elles porte vraisemblablement sur le *découpage* de l'énoncé en segments, un peu comme s'il utilisait une stratégie de «conquête par division». Elle a l'avantage de ne pas faire attendre l'auditeur jusqu'à la fin de la phrase pour amorcer son analyse syntaxique; il peut déclencher le processus d'abstraction du sens syntaxique d'une phrase dès qu'il en a reçu la première partie cohérente, en d'autre mots, le premier syntagme. Une fois qu'il a effectué l'analyse permise par le syntagme, il peut passer au syntagme suivant en ne retenant que les éléments non décodables jusque-là et ce jusqu'à ce qu'il ait décodé (ou deviné) toutes les structures syntaxiques de la phrase ou de l'énoncé.

Afin de vérifier cette hypothèse, il faudrait savoir si les auditeurs d'une langue s'accordent sur les *lieux* où ils effectuent un découpage entre deux parties

d'un énoncé. On pourrait, par exemple, songer à une vérification du processus de subdivision par le recours à l'intuition, méthode souvent utilisée en analyse linguistique. Ainsi, il suffirait de demander à des sujets (non linguistes) de formuler leurs jugements intuitifs concernant la subdivision d'un énoncé.

Telle fut l'approche choisie par E. MARTIN (1970) qui présenta à ses sujets des phrases comme celle-ci:

Politicians were spending the year's tax money.

«Les politiciens dépensaient les impôts de l'année.»

MARTIN n'imposa aucune limite au nombre de groupes syntaxiques que les sujets pouvaient identifier. De façon générale, il trouva, statistiques à l'appui, que les sujets considéraient *politicians were spending* et *the year's tax money* comme les deux groupes syntagmatiques dominants. En d'autres mots, l'analyse intuitive de ces sujets était la suivante:

((*Politicians were spending*) (*the year's tax money*)).

((Les politiciens dépensaient) (les impôts de l'année)).

Ceci est assez surprenant, car, par tradition, l'analyse syntaxique formelle associe plus étroitement le verbe à l'objet qu'au sujet (en anglais comme en français). Un exemple type de cette analyse serait:

((Les chiens) (chassent (les chats))).

En élaborant autour de ce résultat, on s'aperçut que les jugements intuitifs étaient influencés par la longueur de la phrase lors de l'évaluation. J. MARTIN et collègues (1971) obtinrent des résultats comparables à ceux de E. MARTIN pour des phrases où le sujet était de courte durée et l'objet de longue durée. Par contre, ils obtinrent des résultats comparables à l'analyse traditionnelle quand le sujet était long et l'objet court — comme si les sujets souhaitaient créer l'équilibre des deux groupes. Nous sommes donc amenés à déduire que les jugements intuitifs ne reflètent pas directement les processus de la compréhension syntaxique. Cela peut être causé en partie par le fait que les sujets faisaient leurs jugements un peu *après* leur compréhension et non pas *pendant* le processus même de la compréhension syntaxique. Ainsi, on peut conclure qu'il ne s'agit pas véritablement d'un test fiable pour ce qui est de l'hypothèse relative à la stratégie de subdivision des structures syntaxiques.

c. La subdivision de l'énoncé selon les expériences utilisant la méthode du déclic

Une méthodologie résolvant, semble-t-il, ces critiques fut popularisée dans les années soixante par l'étude classique de FODOR et BEVER (1965). Dans ce type d'expériences, les sujets entendent des phrases dont des déclics (*clicks*) sont superposés à des endroits précis. La tâche consiste à écrire sur papier les phrases entendues et à indiquer graphiquement l'endroit où le déclic s'est produit. Par la suite, on mesure la distance entre le jugement subjectif et la position objective des déclics.

Cette étude montra que les sujets effectuaient une certaine catégorie de faute systématique par rapport au lien précis où ils plaçaient les déclics. Généralement, ils les rapprochaient des démarcations majeures de phrases. Ainsi, dans la phrase suivante:

That he was happy was evident from the way he smiled.

«De la façon qu'il souriait, il était évident qu'il était content.»

la démarcation majeure se situe entre *was happy* et *was evident*, et les sujets avaient tendance à localiser le bruit plus proche de cette démarcation qu'il ne l'était véritablement. De plus, les bruits situés exactement sur cette démarcation étaient perçus plus correctement que les bruits placés ailleurs dans la phrase.

Nous en concluons que l'hypothèse de la stratégie de «conquête par division» est appuyée par ces données. Si les auditeurs avaient tendance à placer les marques plus près des subdivisions de l'énoncé qu'elle ne l'étaient en réalité, c'est probablement en raison de leur préoccupation de l'analyse du syntagme. En revanche, lorsque le décodage syntaxique est à son activité minimale, c'est-à-dire, près des divisions syntaxiques, la perception des déclics est meilleure.

Néanmoins, une critique méthodologique subsiste au sujet de cette étude. On peut supposer que le jugement et le placement des bruits ne rendent pas compte de la structure syntaxique, mais plutôt de la courbe d'intonation de la phrase, ou encore à d'autres facteurs acoustiques. C'est pour cette raison que GARRETT et coll. (1965) produisirent deux phrases comprenant deux structures syntaxiques différentes, mais possédant la même information acoustique. Dans ces deux phrases:

((In her hope of marrying) (Anna was surely impractical)).

((Dans son désir de se marier) (Anne était sûrement utopiste)).

((Your hope of marrying Anna) (was surely impractical)).

((Ton espoir d'épouser Anne) (était sûrement utopique)).

les démarcations majeures se situaient à des endroits différents (avant ou après «Anna»), tout en ayant été constituées à partir d'une même bande magnétique, qui contenait la phrase entière, sauf la partie *In her* et *Your*.

Les résultats soutinrent l'hypothèse originale. Les sujets eurent tendance à déplacer les déclics superposés de «Anna» vers *marrying* dans la première phrase et vers *was* dans la deuxième phrase. Ce type d'expérience nous permet de supposer que durant l'analyse des phrases, les auditeurs utilisent une stratégie de subdivision syntaxique de l'énoncé. Néanmoins, il n'est pas sûr que cette structure corresponde toujours à la structure inférée par une analyse formelle de ces mêmes énoncés.

d. Les effets de la complexité syntaxico-sémantique

Comme nous l'avons vu précédemment dans l'exemple des phrases enchâssées, les sujets semblent plus accaparés par le décodage syntaxique de

structures relativement complexes que par l'analyse de structures simples. Ce principe a été utilisé pour un grand nombre d'expériences psycholinguistiques afin de mettre en évidence, la *difficulté relative* posée par certaines structures syntaxiques. On peut ainsi tenter de vérifier si les structures qui nous apparaissent plus complexes que d'autres, selon nos analyses syntaxiques théoriques, posent également un problème plus marqué à l'auditeur qui essaie de les décoder.

De cette façon, on peut s'attendre à ce que des structures comme le passif ou la négation soient plus difficiles à décoder que ne le serait une structure active affirmative. De même qu'une structure sémantique complexe ou ambiguë nécessiterait plus de délai quant au «traitement interne» qu'une structure moins complexe et non ambiguë. Considérons quelques expériences psycholinguistiques qui mirent ces hypothèses à l'épreuve.

FORSTER et OLBREI (1973) effectuèrent une série d'expériences dans lesquelles ils mesurèrent la rapidité de jugements de sujets concernant la grammaticalité d'énoncés. Entre autres, on leur présentait successivement des énoncés agrammaticaux, des énoncés à la forme active et d'autres à la forme passive. L'hypothèse supposant que le passif soit une structure plus complexe que l'actif sur le plan syntaxique s'est avérée exacte. En moyenne, les sujets prenaient un tiers de seconde de plus pour juger les phrases à la forme passive que celles à la forme active. Des expériences similaires portant sur la négation présentèrent des résultats comparables, soit un temps de réaction plus long pour les phrases négatives que pour les phrases affirmatives. Dans ce type de recherche, un problème subsiste, c'est-à-dire qu'on ne peut *presque jamais contrôler toutes les variables*. Bien que la complexité de la structure passive impose véritablement un défi plus important au processus de compréhension que la structure active, rappelons-nous que dans presque tous les contextes, l'actif est néanmoins une structure beaucoup plus fréquente que le passif. De plus, ces expériences ne tiennent généralement pas compte du contexte. En fait, on obtient des résultats fondamentalement différents, si on modifie les contextes de présentation des stimulus.

À ce sujet, nous évoquerons quelques expériences additionnelles. Au cours d'une autre tâche de vérification, OLSON et FILBY (1972, cité par LEVELT, 1978) montrèrent que les sujets réagissaient plus vite à la phrase passive, si le sujet de la phrase correspondait à un objet mis en évidence dans le *champ visuel*. HUPET et LeBOUEDEC (cité par LEVELT, 1978) montrèrent également que les auditeurs préférèrent que le sujet de la phrase soit *défini*. Ainsi, «L'homme a été mordu par un chien» sera préféré à «Un chien a mordu l'homme», même si cette dernière phrase est syntaxiquement plus simple. En ce qui concerne les phrases négatives, JOHNSON-LAIRD (1972, cité par LEVELT, 1978) présenta à des sujets une des deux phrases suivantes en réponse au stimulus *Either John is intelligent or he is rich* (Jean est soit intelligent soit riche):

1. *John is not rich.* «Jean n'est pas riche.»
2. *John is poor.* «Jean est pauvre.»

Les sujets préféraient clairement la première phrase lorsqu'il s'agissait de sous-entendre que Jean était *intelligent*. On peut donc dire que dans un *contexte donné*, la phrase négative sera plus facile à comprendre que la phrase affirmative.

Pourtant, le grand nombre d'expériences qui sont effectuées sur les structures syntaxiques complexes semblent indiquer que leur compréhension est effectivement plus délicate. Si un contexte bien précis favorise dans certains cas le choix d'une structure plus complexe, il n'en demeure pas moins que dans un contexte neutre, la phrase simple (active, affirmative) est probablement décodée plus rapidement que la phrase complexe.

e. Le moment du décodage syntaxique

Dans les pages précédentes nous avons présenté des arguments en faveur de l'hypothèse selon laquelle la compréhension d'éléments syntaxiques se fait par segments. Nous avons suggéré que l'auditeur amorce une analyse syntaxique dès qu'il repère le premier élément syntaxique; il en extrait le sens syntaxique (aussi bien que possible ou nécessaire) et il n'en retient, en mémoire à court terme, que les éléments qui restent obscurs. Il tente ensuite de résoudre ces derniers éléments, soit par le décodage de segments ultérieurs, soit par des conjectures quant à l'intention linguistique du locuteur.

Cette hypothèse est appuyée, entre autres, par certaines expériences qui utilisent la méthode du déclic. Souvenons-nous que FODOR et BEVER (1965) avaient démontré la subdivision en syntagmes par cette méthode. Par ailleurs, lorsque ABRAMS et BEVER (1969) demandèrent à des sujets de presser un bouton dès qu'ils entendaient le signal du déclic, ils remarquèrent que le temps de réaction était plus long lorsque le déclic était situé à la fin de la proposition plutôt qu'au début. Cela semble indiquer que le système de compréhension est plus «accaparé» par le décodage syntaxique à la fin qu'au début de la proposition: résultat qui semble en accord avec l'hypothèse qu'un décodage continu n'en serait qu'à ses premiers débuts lors de l'initiation de la phrase stimulus, mais en pleine activité au moment où la phrase atteint sa fin.

Une autre expérience confirme cette hypothèse de façon encore plus directe. En demandant à des personnes de répéter un texte à mesure qu'ils l'entendaient (c.-à-d. «couvrir» un texte) MARLSEN-WILSON (1973, cité par LEVELT, 1978) a pu montrer que les décodages phonologique, syntaxique et sémantique s'effectuent dès les débuts de la phrase. De même, qu'au cours d'une autre expérience, J.M. CARROL et coll. (1978, cités par LEVELT, 1978) démontrèrent que durant la présentation d'une phrase, le contexte influençait la compréhension.

De ce qui précède, nous retenons le principe suivant: la position de l'auditeur n'est nullement passive, bien au contraire, car nous nous apercevons

que l'auditeur cherche des informations qui lui sont pertinentes dans les énoncés qu'il entend, qu'il procède à un décodage dès qu'il le peut et que sans cesse, il élabore des hypothèses en regard de ce qu'il pense avoir entendu ou ce qu'il entendra sous peu. C'est seulement en vertu d'une telle stratégie que nous pouvons expliquer le débit considérable du «traitement» des énoncés en compréhension.

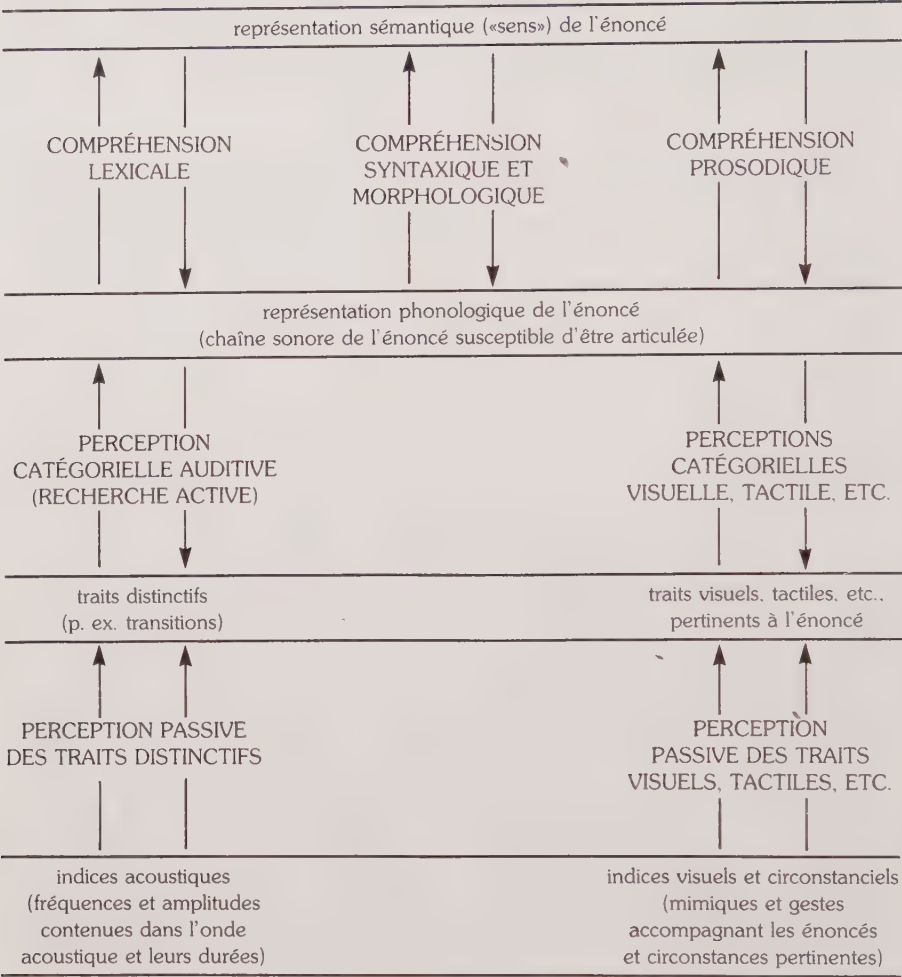
D'ailleurs, l'activité conjecturale de l'auditeur nous informe également sur les raisons pour lesquelles il nous arrive si souvent d'avoir mal perçu ou mal compris un énoncé. Trop souvent, par notre hâte, nous ne comparons pas suffisamment notre conjecture de l'énoncé entendu avec les énoncés véritablement produits; en conséquence, nous «percevons ce que nous espérons entendre».

D. RÉSUMÉ

Tout au long de ce chapitre nous avons examiné les deux processus majeurs de la réception de la parole: la perception auditive et la compréhension auditive (voir figure 3). Nous avons montré que la *perception* est fondamentalement un processus de distinction catégorielle de sons (de discrimination) se fondant en particulier sur l'information acoustique contenue dans les transitions entre les sons. En ce sens, la perception se divise en deux parties dont une effectue un filtrage relativement passif des sons environnants pour en extraire des indices (traits) linguistiquement distinctifs, alors que l'autre cherche activement à catégoriser ces informations sous forme de représentations phonologiques. Celles-ci peuvent être réémises de façon échoïque (sous forme d'une répétition), même si l'auditeur n'en comprend pas le sens. Les processus de perception auditive reçoivent un appui des autres modalités de perception, visuelle, tactile, etc., qui pour leur part, fournissent des informations accessoires sur la mimique et les gestes du locuteur, et sur les circonstances potentiellement pertinentes à la bonne perception et à la bonne compréhension de l'énoncé en question.

En revanche, la *compréhension* des propositions d'un énoncé nous semble résider avant tout dans le décodage de ses éléments lexicaux, syntaxiques et prosodiques. Ces trois ensembles de processus réceptifs semblent opérer simultanément (en parallèle). Parmi les stratégies utilisées par ces trois systèmes de compréhension, nous avons illustré le repérage d'éléments fréquents et la subdivision de l'énoncé en syntagmes. Nous avons aussi mis en évidence à plusieurs reprises, et par rapport aux deux étapes de la perception et de la compréhension, l'élaboration d'attentes concernant des éléments lexicaux ou syntaxiques qui compléteront probablement l'énoncé déjà abordé. Ces processus actifs de la réception de la parole permettent une communication soutenant l'exigence d'un débit considérable.

FIGURE 3: Modèle général de la réception du langage



L'étape de la *perception* est constituée, pour chaque modalité (auditive, visuelle, etc.), de deux formes de perception: une perception (ou filtrage) relativement passive, permettant l'abstraction de traits distinctifs; et une perception active et catégorielle, permettant de reconstruire à partir de ces traits, une représentation phonologique de l'énoncé perçu. Les processus de perception inhérents aux différentes modalités opèrent simultanément (en parallèle). L'étape de la *compréhension* se compose d'au moins trois ensembles de processus opérant également en parallèle: soit celui de la compréhension lexicale, chargée d'identifier le sens associé aux différents mots constituant l'énoncé; soit celui de la compréhension syntaxique et morphologique, responsable de l'abstraction des relations grammaticales reliant les différents éléments de l'énoncé; et pour finir, celui relatif à la compréhension prosodique, chargée d'identifier les éléments d'emphasis et de mode de communication sous-jacents à l'énoncé.

SECTION D'APPLICATION

1. Expliquez comment et pourquoi l'information acoustique des consonnes occlusives est encodée lors des transitions vers les voyelles adjacentes.
2. Qu'est-ce qui nous amène à penser que nous entendons les sons de façon catégorielle?
3. Indiquez quelques résultats d'expériences favorisant une conception active du processus de la perception catégorielle.
4. Expliquez la contribution des stratégies suivantes à la compréhension: l'effet de la fréquence des éléments linguistiques, les attentes lexicales et grammaticales.
5. De quelle façon a-t-on pu démontrer la subdivision mentale des structures syntaxiques?
6. Pourquoi prétendons-nous que la compréhension est un processus actif?
7. Quels sont les effets de la complexité syntaxique et sémantique sur la compréhension?

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

CLARK & CLARK (1977). Chapitre 2.

FOSS & HAKES (1978). Chapitre 2.

SARRASIN (1977). Chapitres 9 et 12.

Chapitre 8

Le langage et le cerveau

A. LA LATÉRALISATION (SPÉCIALISATION HÉMISPHÉRIQUE)

1. L'évolution de structures bilatérales et unilatérales
2. L'évolution de la spécialisation manuelle et de la latéralisation du langage
3. La latéralisation des fonctions linguistiques chez les droitiers et les gauchers
4. Les indications récentes sur la latéralisation des fonctions linguistiques
 - a. L'apport de l'étude du sectionnement du corps calleux
 - b. L'apport de l'étude sur l'écoute dichotique

B. LA LOCALISATION DES FONCTIONS LINGUISTIQUES

1. Les aphasies
 - a. L'aphasie de BROCA (aphasie motrice)
 - b. L'aphasie de conduction
 - c. L'aphasie de WERNICKE (aphasie sensorielle)
 - d. L'aphasie amnésique
 - e. Les aphasies globale et mixte
 - f. Les dysarthries
2. Un modèle pour la localisation des fonctions linguistiques
 - a. La production du langage
 - b. La réception du langage

C. LA RÉTROACTIVITÉ

1. La rétroactivité chez le locuteur expérimenté
2. La rétroactivité lors de l'apprentissage

D. RÉSUMÉ

SECTION D'APPLICATION

POUR EN LIRE D'AVANTAGE



Depuis quelques années, nous assistons à une véritable éclosion quant à l'intérêt et aux recherches portant sur la relation qui existe entre les facultés linguistiques et le cerveau humain. Celle-ci fut en partie rendue possible par le développement de nouvelles méthodes permettant la compilation et l'analyse des données neurophysiologiques et neuropsychologiques. L'extension du domaine de la neurolinguistique, allant de pair avec ces tendances, nous amène à une compréhension plus nuancée du fonctionnement neuronal soutenant le langage et les limites biologiques contraignant le fonctionnement psycholinguistique et l'acquisition des langues. Aussi, pouvons-nous formuler d'intéressantes hypothèses quant à l'implication de certaines structures du cerveau concernant des aspects particuliers du fonctionnement psycholinguistique. Ces hypothèses ont

des répercussions directes sur la compréhension et le traitement des troubles du langage.

Les grands thèmes de la neurolinguistique seront abordés en trois étapes. En premier lieu, nous examinerons la distribution des fonctions psycholinguistiques à l'intérieur des deux *hémisphères* du cerveau. Cette distribution s'appelle la **latéralisation** des fonctions du cerveau. Dans un deuxième temps, nous nous attarderons aux différents aspects du fonctionnement psycholinguistique en regard des différentes *aires cérébrales*, c'est-à-dire la **localisation** des fonctions du cerveau. En résumant cette approche, nous tenterons d'associer à une perspective neurolinguistique les concepts déjà intégrés dans les deux précédents chapitres. Finalement, nous étudierons les moyens de contrôle pouvant s'exercer sur la production linguistique par le biais du système de **rétroactivité** (*feedback*). Celui-ci reste encore très peu exploré en dépit de son importance primordiale relative au fonctionnement psycholinguistique et à l'apprentissage du langage.

A. LA LATÉRALISATION (SPÉCIALISATION HÉMISPHERIQUE)

Puisque l'encéphale figure parmi les structures bilatérales de notre corps, les facultés psychologiques et linguistiques peuvent s'établir, soit dans l'hémisphère gauche, soit dans l'hémisphère droit ou dans les deux hémisphères simultanément. À en juger par plusieurs indications (discutées ci-dessous), **l'hémisphère gauche serait responsable de la majorité des fonctions linguistiques s'exerçant chez la plupart d'entre nous.**

Quels seraient les facteurs privilégiant un développement linguistique dans l'hémisphère gauche plutôt que de l'hémisphère droit? Ces derniers sont-ils de nature purement biologique ou y a-t-il compatibilité fonctionnelle entre les facultés nouvelles et les facultés préétablies dans la région céphalique en question? Quelques réflexions sur l'évolution humaine nous éclaireront sur ce point.

1. L'évolution de structures bilatérales et unilatérales

Retenons d'emblée que l'évolution biologique n'aboutit pas nécessairement à un dédoublement des structures anatomiques; quoique nous soyons dotés de deux mains, de deux yeux et de deux hémisphères cérébraux, nous n'avons néanmoins qu'un seul foie et qu'un seul cœur. En règle générale, un organisme développe une structure bilatérale seulement lorsque celle-ci est utile ou indispensable à sa survie. C'est la raison pour laquelle l'évolution de nombreux animaux aquatiques, plus ou moins sédentaires, ne s'acheva pas en structures bilatérales — par exemple, les huîtres, les moules, les pétoncles. Les corps de ces derniers sont arrondis, forme qui ne les empêche pas de se nourrir et de se reproduire.

Chez les animaux plus mobiles, en particulier les vertébrés, c'est la structure externe qui s'avère la plus nettement bilatérale. Nous pouvons supposer,

comme le fait KINSBOURNE (1978), que pour répondre aux défis posés par l'environnement externe (se présentant probablement autant à gauche qu'à droite de l'animal), le squelette et la musculature se sont développés de manière à réagir des deux côtés du corps. Prenons comme exemple un poisson qui perçoit de la nourriture à sa gauche. Son œil gauche reçoit l'information et la transmet à un centre neuronal se trouvant du même côté, proche de l'œil. Afin de se propulser vers cette nourriture, le poisson devra ensuite activer les nageoires de l'autre côté de son corps, soit les nageoires droites. En fin de compte, c'est le centre de vision gauche qui contrôle les actions motrices droites et inversement, c'est le centre de vision droit qui contrôle les actions motrices gauches.

La situation se déroule de façon analogue chez les vertébrés terrestres. Pour se tourner vers la gauche, ils doivent activer les membres droits plus énergiquement que ceux de la gauche et inversement, pour effectuer un virage à droite. C'est probablement la raison pour laquelle le contrôle des mouvements des membres chez les vertébrés est fondamentalement **controlatéral**¹.

2. L'évolution de la spécialisation manuelle et de la latéralisation du langage

Ces interactions fonctionnelles expliquent relativement bien l'évolution des structures bilatérales chez les vertébrés. Cependant, chez l'être humain, elles n'expliquent en rien la prédominance de l'hémisphère gauche pour les fonctions linguistiques ou pour la prévalence manuelle droite. Une hypothèse privilégiée voudrait que la prédominance de l'hémisphère gauche associée aux fonctions linguistiques soit secondaire et subordonnée à celle responsable de la préférence manuelle droite. Ayant préalablement développé une dominance de l'hémisphère gauche pour les fonctions manuelles (qu'importe les raisons), l'être humain aurait également développé les fonctions linguistiques dans le même hémisphère. Afin de soutenir cette hypothèse, on serait en droit d'invoquer que premièrement, les éléments de la parole, comme les fonctions manuelles, sont produits de façon *séquentielle*; et deuxièmement, l'être humain est celui qui, parmi les vertébrés, manifeste le plus clairement une préférence pour une latéralité particulière et pour des fonctions linguistiques.

Afin de vérifier la validité de cette hypothèse, examinons l'évolution des fonctions manuelles et des fonctions linguistiques. Depuis les quelques millions d'années où l'être humain vit sur la terre et depuis qu'il a fait l'apprentissage de la marche verticale, son activité manuelle naissant de la *fonction ambulatoire*, la *fonction instrumentale* s'est graduellement imposée, entraînant selon toute vraisemblance un développement parallèle des fonctions spécialisées des deux mains. La fonction ambulatoire, c'est-à-dire l'utilisation des mains pour grimper, sauter et marcher, était originellement bilatérale en vue de la coordination requise. Quant à la fonction instrumentale, elle conduisit à la **spécialisation ma-**

1. Controlatéral signifie se diriger d'un côté à l'autre en franchissant la ligne médiane.

nuelle, car lorsqu'on travaille sur un objet, l'une des mains le tient et l'autre agit sur l'objet. La spécialisation manuelle est facilement observée chez l'être humain, mais elle semble aussi répandue chez les singes (MACNEILAGE et coll., sous presse). Un autre facteur agissant en faveur d'une spécialisation manuelle provient de ce que l'être humain, doué de capacités d'apprentissage considérables, a avantage à concentrer son temps d'entraînement sur une seule main.

Or, pour en revenir au langage, il se trouve que les exigences environnementales liées à l'évolution de la latéralisation de la fonction linguistique sont différentes de celles de la latéralisation manuelle. La musculature du conduit vocal, quoique bilatérale, est **simultanément** activée des deux côtés: aucune articulation linguistique ne dépend d'un contrôle indépendant d'un des deux côtés du conduit vocal. **Par opposition aux fonctions manuelles, la production de la parole ne requiert pas une spécialisation latérale.**

Si les contrôles linguistique et manuel se développent tous deux de préférence dans l'hémisphère gauche, c'est possiblement que généralement la *circulation sanguine* est plus forte du côté gauche que du côté droit, particulièrement dans la région motrice du cerveau (SABAN, 1981). En effet, depuis quelques années, nous savons que toute activité mentale implique une plus grande oxygénation dans la région du cerveau concernée. L'hémisphère gauche étant légèrement mieux alimenté en oxygène que l'hémisphère droit, il est possible que la tendance vers un contrôle légèrement latéralisé dans l'hémisphère gauche soit liée à la circulation sanguine.

Selon cette hypothèse, une activité motrice qui implique un haut degré de coordination de mouvements rapides (comme l'utilisation manuelle d'un outil ou l'articulation de la parole), aurait tendance à se loger, au cours de l'évolution, dans l'hémisphère qui peut le plus facilement et le plus rapidement satisfaire aux besoins courants d'oxygénation du tissu neuronal impliqué dans ces fonctions.

3. La latéralisation des fonctions linguistiques chez les droitiers et les gauchers

Une hypothèse apparentée à celle qui proposait une dépendance de la latéralisation linguistique de la latéralisation manuelle met de l'avant une étroite relation entre fonctions linguistiques et **préférence manuelle** (droite ou gauche). Celle-ci se trouve également contredite par les recherches récentes. Paul Pierre BROCA, chirurgien français du siècle dernier, fut le premier à émettre l'hypothèse selon laquelle le contrôle du langage s'opère dans l'hémisphère gauche pour les droitiers et dans l'hémisphère droit pour les gauchers. Il découla de ses observations, jointes à celles de ses collègues, que chez les droitiers, une lésion dans l'hémisphère gauche du cerveau provoquait généralement une aphasie, alors qu'il ne constata qu'un seul cas d'aphasie chez un gaucher atteint d'une lésion dans l'hémisphère droit.

Cette simple hypothèse, donc attrayante, fut cependant infirmée par la suite. PENFIELD et ROBERTS, deux neurologues montréalais, recueillirent un grand

nombre de données nous renseignant de façon précise sur cette question (PENFIELD et ROBERTS, 1959). Tout d'abord, on note de nombreuses exceptions à cette règle — si cela est effectivement une règle. Dans des publications qui datent de 1868 à 1956, les auteurs font état de 119 cas contrant cette hypothèse: 66 cas d'aphasie avec lésion de l'hémisphère gauche chez des gauchers et 53 cas d'aphasie avec lésion de l'hémisphère droit chez des droitiers. De plus, parmi les cas d'aphasie avec lésion de l'hémisphère droit, se trouvaient 39 % de droitiers et 48 % de gauchers (la préférence manuelle était inconnue dans 13 % des cas).

Subséquentement, ces mêmes auteurs relevèrent la préférence manuelle et l'endroit de la lésion chez 130 de leurs patients atteints d'épilepsie focale grave et ayant subi une intervention au cerveau. Parmi les patients aphasiques, dont certains étaient gauchers et d'autres droitiers, la majorité d'entre eux présentait une aphasie avec lésion de l'hémisphère gauche, soit 115 des 116 cas étaient droitiers, et 13 des 14 cas étaient gauchers. PENFIELD et ROBERTS en conclurent qu'en regard de l'aspect linguistique, la probabilité de la latéralisation gauche était très grande et était indépendante de la préférence manuelle. En conséquence, la dominance de l'hémisphère gauche pour le langage se vérifiait pour la plupart des droitiers, des gauchers et des ambidextres.

Depuis, les résultats de nombreuses études expérimentales ont appuyé cette position. D'après les récents indices recueillis auprès de patients aphasiques et au cours d'expériences impliquant l'écoute dichotique, la présentation tachistoscopique de stimulus visuels et l'enregistrement de potentiels EEG, la majorité des droitiers privilégient une représentation du langage fortement latéralisée vers l'hémisphère gauche. Par ailleurs, les gauchers témoignent d'une latéralisation moins prononcée que les droitiers, puisqu'ils se montrent plus aptes que les droitiers à résoudre des problèmes linguistiques au moyen de l'hémisphère droit. Pour résumer, ces indices favorisent non pas la notion de dépendance directe entre préférence manuelle et dominance linguistique, mais étayent plutôt un modèle selon lequel les deux fonctions seraient dépendantes d'un troisième facteur, soit celui des influences génétiques, soit possiblement l'alimentation sanguine.

4. Les indications récentes sur la latéralisation des fonctions linguistiques

D'ailleurs, de récentes recherches tendent à démontrer que la «dominance» de l'hémisphère gauche pour le langage n'équivaut pas à une «responsabilité exclusive» pour toutes les fonctions linguistiques. En effet, durant la période où des chercheurs tels que PENFIELD et ROBERTS attestèrent la prédominance cérébrale gauche pour le langage, une série de nouvelles méthodes expérimentales commencèrent à nuancer le concept de «dominance» en catégorisant les parties du cerveau responsables des différentes fonctions linguistiques.

a. L'apport de l'étude du sectionnement du corps calleux

Une des méthodes les plus opérationnelles relative à la latéralisation des facultés psychologiques humaines a trait au sectionnement du corps calleux². Durant les années 60, ce type d'intervention se pratiquait afin d'éviter les attaques épileptiques chez des patients atteints d'épilepsie focale latérale sérieuse; de nos jours, elle est surtout employée lors d'intervention chirurgicale antitumorale. Les possibilités de communication entre les deux hémisphères sont fortement réduites lors d'un **sectionnement du corps calleux**, sans que la plupart du temps le patient s'en rende compte ou que son comportement général en soit visiblement affecté. Pourtant, ces patients manifestent des déficiences subtiles nous permettant de mieux cerner la latéralisation des différentes fonctions du cerveau.

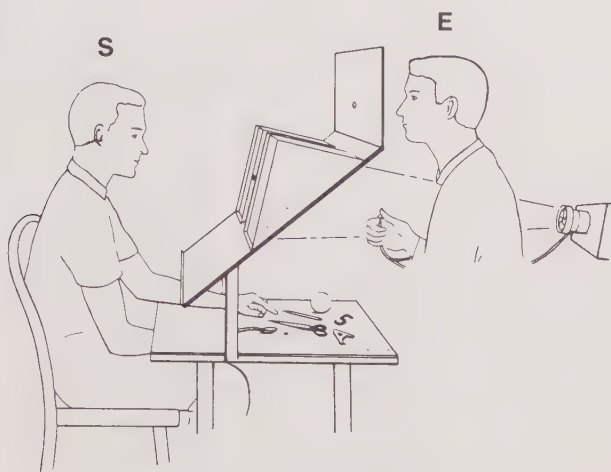
Les premières expériences psycholinguistiques effectuées auprès de ces malades comportaient une présentation tachistoscopique de stimulus visuels (chiffres, lettres, mots et images) et une réponse verbale (GAZZANIGA et SPERRY, 1967) (voir figure 1). Étant donné que le champ visuel droit est exclusivement lié à l'hémisphère gauche et inversement, il devenait possible de tester séparément les deux hémisphères et ce, pour différentes fonctions. Les résultats obtenus démontrèrent qu'en ce qui concerne la production orale, il existe des différences importantes entre les deux hémisphères. Seul l'hémisphère gauche pouvait nommer de façon adéquate des stimulus présentés vers la droite, car l'hémisphère droit est incapable de contrôler la musculature articulatoire.

Pourtant, l'hémisphère droit n'est pas entièrement dépourvu de capacités linguistiques. Quoique nettement moins habilité que l'hémisphère gauche dans la quasi-totalité des facultés linguistiques examinées, il possède néanmoins une compétence limitée pour la reconnaissance de lexèmes. Par exemple, à la suite de la présentation tachistoscopique de la représentation écrite d'un objet à l'hémichamp visuel gauche, une patiente choisit correctement l'objet cible parmi d'autres objets au moyen de sa main gauche (p. ex. une cuillère parmi un couteau, une peigne, une brosse à dents, des lettres en plastique, etc.). Puisque l'image perçue dans l'hémichamp gauche est communiquée à l'hémisphère droit et que le contrôle de la main gauche s'effectue à partir de cet hémisphère, on pouvait conclure que la perception et la compréhension du stimulus se produisent dans l'hémisphère droit.

Afin de mesurer avec plus de précision les capacités linguistiques des deux hémisphères, Eran ZAIDEL, psychologue californien, eut l'idée d'utiliser une lentille de contact liée à un mécanisme permettant d'exclure toute stimulation vers l'un des deux champs visuels (ZAIDEL, 1975). ZAIDEL présenta à deux patients, dont le corps calleux était sectionné, quatre tests standardisés pour la compréhension auditive (Peabody, Ammons, Goodglass et Kaplan, et Token Test). Les résultats indiquaient que l'hémisphère droit avait à sa disposition un vocabulaire

2. Le corps calleux est une bande relativement épaisse de fibres neuronales qui relie les deux hémisphères.

FIGURE 1: Arrangement expérimental employé avec patients ayant subi un sectionnement du corps calleux



Le sujet (S) regarde un écran en deux sections sur lequel l'expérimentateur (E) présente des images d'objets simples. Le sujet fixe son regard sur un point entre les deux sections de l'écran; par conséquent, les images projetées sur l'écran droit sont perçues par la partie gauche des deux rétines et sont analysées par l'hémisphère droit (et vice versa). Le sujet sélectionne un objet correspondant à l'objet perçu au moyen de la main contrôlée par l'hémisphère contralatérale. Quand le sujet analyse l'image au moyen du même hémisphère qui contrôle la main, il n'éprouve aucune difficulté à exécuter la tâche, mais lorsque l'analyse et le contrôle manuel se font par deux hémisphères différents, la tâche s'avère impossible à exécuter.

Source: GAZZANIGA et SPERRY, 1967.

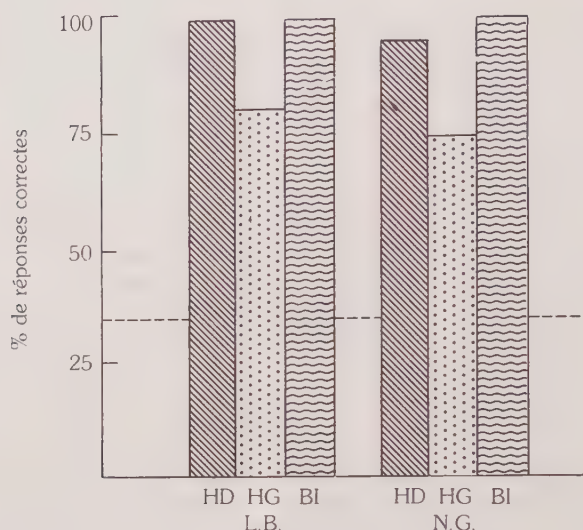
relativement étendu: ces connaissances étaient comparables à celles d'un adolescent de quatorze ans dans un cas et à celles d'un enfant de dix ans dans l'autre cas (ZAIDEL, 1977). Bien entendu, les résultats obtenus de l'hémisphère gauche étaient encore supérieurs à ceux de l'hémisphère droit comparables à ceux d'une personne de seize ou quinze ans, respectivement (voir figure 2).

Nous déduisons de ces études que l'hémisphère gauche est linguistiquement plus développé que l'hémisphère droit; cependant, le fait que ce dernier soit impliqué dans certaines fonctions linguistiques, nous incite à penser que les opérations linguistiques normales entraînent une coopération entre les deux hémisphères, bien que l'hémisphère gauche y joue un rôle dominant.

b. L'apport de l'étude sur l'écoute dichotique

L'étude de patients dont le corps calleux est sectionné nous fournit des indications importantes. Émettons cependant une certaine réserve à l'égard de

FIGURE 2: Résultats du *Token Test*. Test passé par deux patients ayant subi un sectionnement du corps calleux (L.B. et N.G.)



Les résultats de la passation avec présentation à l'hémichamp droit de la rétine (HD) furent supérieurs à ceux de la passation avec présentation à l'hémichamp gauche (HG) reflétant les capacités linguistiques supérieures de l'hémisphère gauche. Cependant, les résultats reflétant les capacités de l'hémisphère droit démontraient des capacités linguistiques non négligeables, soit des taux de réussite d'environ 75 %. Les deux patients ont atteint des taux de réussite presque parfaits avec présentation des stimulus aux deux hémichamps (BI).

Source: ZAIDEL, 1977: 5.

toute information provenant d'une pathologie du langage. En effet, ces résultats reflètent l'activité d'un cerveau atteint et, par le fait même, ne se comparent pas nécessairement à l'activité d'un cerveau normal. Il en est de même pour le malade qui ayant perdu une jambe et ayant développé de nouvelles habitudes de marche ne nous éclaire pas nécessairement sur la marche normale. Donc, le malade affecté d'une pathologie du langage ne nous renseigne pas nécessairement sur le comportement linguistique d'un sujet normal. En plus d'avoir perdu certaines facultés linguistiques, un tel malade a probablement développé des stratégies de compensation et d'évitement obscurcissant la vraie nature de ses déficiences linguistiques.

C'est pour cette raison que l'apport d'une nouvelle méthode mesurant la latéralisation des fonctions linguistiques chez le *sujet normal* s'avéra particulièrement utile. Cette méthode, appelée **écoute dichotique**, se développa dans les

années 50 en Angleterre (BROADBENT, 1956) et fut utilisée depuis par de nombreux chercheurs. Au cours de ces expériences, le sujet porte des écouteurs stéréophoniques et on lui présente simultanément, aux deux oreilles, deux stimuli différents. On constate généralement que le stimulus rapporté par le sujet est celui auquel il a porté le plus d'attention au moment de l'audition. Si le sujet entend plus de stimulus à l'oreille droite qu'à l'oreille gauche, on suppose que ceux-ci sont plus faciles à analyser dans l'hémisphère gauche que dans l'hémisphère droit³.

Cette méthode démontre que la grande majorité des informations linguistiques est plus facilement analysée par l'hémisphère gauche. Si l'on présente, par exemple, simultanément aux deux oreilles, les deux mots «bavard» et «bazar», il est plus probable que le sujet répétera le mot entendu par l'oreille droite plutôt que celui entendu par l'oreille gauche. Par contre, un sujet sans entraînement spécifique en musique, écoutant deux mélodies en même temps, identifiera plus facilement celle provenant de l'oreille gauche. L'analyse verbale semble donc être effectuée *de préférence* dans l'hémisphère gauche et l'analyse mélodique dans l'hémisphère droit.

Depuis les premières publications de BROADBENT (1956) et de KIMURA (1961), plusieurs centaines d'expériences ont été réalisées selon cette méthode (voir p. ex. RAMIER, 1972). Cependant, les résultats obtenus nous informent beaucoup plus sur la perception phonologique que sur d'autres aspects linguistiques étant donné qu'il est plus facile de trouver des paires dichotiques mettant en relief des relations phonologiques que de trouver des paires de stimulus d'ordre sémantique ou syntaxique.

L'apport de cette méthodologie est néanmoins considérable. On a pu ainsi démontrer la supériorité de l'hémisphère gauche sur l'hémisphère droit en ce qui concerne la perception des consonnes, bien que l'analyse des sons non linguistiques n'implique pas de préférence hémisphérique (p. ex. TSUNODA, 1975). Par contre, des analyses se rapportant à la perception de l'intonation montrent que l'observation de la courbe mélodique du langage s'effectue préférentiellement par l'hémisphère droit (ZURIF, 1974, BLUMSTEIN & COOPER, 1976).

Une extension de cette méthodologie nous éclaire sur le contrôle moteur du langage. Deux psychologues de l'Université du Texas, Harvey SUSSMAN et Peter MACNEILAGE (p. ex. SUSSMAN, 1971), développèrent un mécanisme complexe mesurant la coordination entre les organes d'articulation et les stimulus auditifs. Au cours de leurs expériences, un son dont la hauteur (la fréquence) est variée au hasard par ordinateur est présenté à une oreille. Le sujet doit «poursuivre» ce son à l'aide d'un levier contrôlant la hauteur d'un son différent présenté à l'autre oreille, le levier étant contrôlé par un organe d'articulation (la langue ou le menton).

3. La majorité des voies neuronales qui relie l'oreille au cerveau passe d'un côté à l'autre.

Ces chercheurs constatèrent que la précision de la «poursuite» était meilleure lorsque le sujet entendait le deuxième son (celui sous son propre contrôle) à l'oreille droite que lorsque l'arrangement dichotique était opposé. Étant donné que la rétroactivité auditive sur sa propre parole semble jouer un rôle particulièrement important lors d'activités inhabituelles, il n'est pas étonnant que la précision augmente si cette rétroactivité se situe à l'oreille droite, celle-ci étant reliée de manière plus directe au contrôle de l'*articulation* dans l'hémisphère gauche.

Les analyses effectuées auprès des aphasiques, des patients avec sectionnement du corps calleux ainsi que celles portant sur l'écoute dichotique suggèrent plusieurs constantes. Nous observons ainsi que l'hémisphère gauche s'attribue presque entièrement la responsabilité du contrôle des organes d'articulation et ce, pour la majorité des locuteurs. Par contre, la compréhension linguistique relève moins exclusivement de l'hémisphère gauche. Lors de la présentation de stimulus compétitifs, aux deux oreilles, l'hémisphère gauche est plus apte à une analyse linguistique que l'hémisphère droit. Néanmoins, ce dernier peut également analyser le matériel linguistique en réception du langage et de plus, il apparaît plus étroitement impliqué dans l'analyse de l'intonation.

B. LA LOCALISATION DES FONCTIONS LINGUISTIQUES

1. Les aphasies

Les données relatives au sectionnement du corps calleux et de l'écoute dichotique nous permettent de caractériser l'hémisphère qui est le centre des différentes fonctions linguistiques. Afin de délimiter plus en détail les régions concernées, on examine traditionnellement les pathologies du langage et particulièrement, l'aphasie⁴.

En différenciant certains types de problèmes linguistiques consécutifs à des lésions attenantes à certaines aires du cerveau, le chercheur déduit les relations qui s'établissent entre éléments linguistiques et éléments anatomophysiologiques. Ainsi, par exemple, une lenteur excessive a le plus souvent tendance à être associée à des lésions se situant dans les régions frontales du cortex plutôt que dans les régions postérieures. Nous sommes en droit, par conséquent, de supposer que les régions antérieures sont plus directement concernées par l'action motrice en production de la parole (l'exécution) que ne le sont les régions postérieures.

Cependant, il faut soigneusement distinguer les effets de la pathologie des tentatives de *compensation* et d'*évitement* du malade. Par exemple, les aphasiques de BROCA ont tendance à simplifier les amas de consonnes et les diphthongues en production de la parole (KELLER, 1984). Ce comportement linguistique,

4. Une aphasie est une difficulté ou une perte d'un aspect du langage résultant d'une lésion du cerveau. Une lésion est l'endommagement d'un tissu.

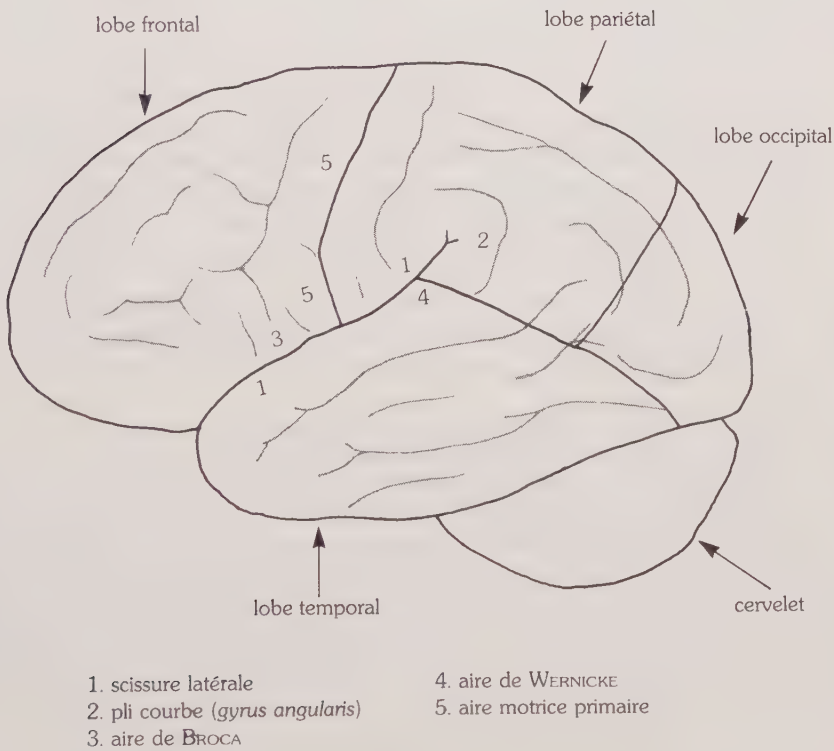
nettement distinct de celui d'un sujet normal, peut être interprété, soit comme une conséquence directe de la lésion, soit comme une stratégie de compensation du malade relativement à ses difficultés de production orale.

Tout d'abord, résumons brièvement les diverses formes d'aphasie et ensuite, nous esquisserons un modèle neurolinguistique de la production et de la réception du langage⁵.

a. L'aphasie de BROCA (aphasie motrice)

Ce trouble est caractérisé par une difficulté d'expression particulière, mais la compréhension est généralement bonne. Le malade semble savoir quel énoncé il désire exprimer, mais l'acte articulatoire lui-même pose problème. Ce type de patient parle donc lentement, avec beaucoup d'effort et souvent, il éprouve quelques difficultés à enchaîner certaines syllabes. Sur le plan syntaxique, sa

FIGURE 3: Repères neuroanatomiques sur le cortex de l'hémisphère gauche du cerveau. (À gauche, le pôle antérieur; à droite, le pôle postérieur.)



5. La description des syndromes est basée sur deux sources de référence reconnues dans le domaine, HÉCAEN et ANGELERGUES (1965), GOODGLASS et KAPLAN (1972).

production peut prendre la forme d'un style télégraphique, les lexèmes (mots de fonction) sont souvent omis, bien que les mots de contenu sont généralement préservés. Ce type d'expression orale est connu sous le nom d'**agrammatisme**. En voici un exemple:

- *Quel âge avez-vous?*
- *De santera, santera (63). Vous êtes né à Montréal?*
- *Ah, non, à Saint, à Saint-Baneubi, à Saint-Bt. . . de Bd. . . Saint-Bat-Bi. . . (Saint-Barthélemy). . . en tout càs.*

Une aphasie de BROCA présente souvent une lésion de l'aire de BROCA, des tissus corticaux adjacents à la partie postérieure et inférieure du lobe frontal ou des deux.

b. L'aphasie de conduction

L'aphasie de conduction se caractérise par des difficultés particulières quant à la sélection des mots et des phonèmes correspondant à l'énoncé désiré. Ce type de malade sélectionne souvent un mauvais mot ou phonème, puis il se reprend en essayant de se corriger. C'est la raison pour laquelle nous retrouvons dans ces énoncés de nombreuses interruptions et reprises. Ce patient éprouve également une difficulté majeure quant aux tâches de répétition. Voici un exemple de sa production spontanée:

«C'est un matin à neuf heures dans mon jardin je plantais des haricots. . . pi j'ai fait deux-z-ans. . . deux rangs. . . et puis le troisième j'ai. . . perdu le. . . parce que j'ai. . . les haricots y étaient. . . mais j'en faisais. . . j'en mettais. . . j'en ramponnais. . . j'en prenais tout ça. . . J'étais. . . mais j'ai pas tombé dans le pommes. . . alors. . .»

(HÉCAEN et ANGELERGUES, 1965: 69)

L'aphasie de conduction comporte fréquemment une lésion de la région cérébrale postérieure située dans la partie du pli courbe (*gyrus angularis*) et du sillon fermant la scissure latérale près des frontières des lobes temporal et pariétal.

c. L'aphasie de WERNICKE (aphasie sensorielle)

Bien que le débit des aphasiques de WERNICKE soit normal, et que ces patients se corrigent très peu, leur production linguistique n'est pas pour autant normale. Leur discours comprend des mots, soit déplacés, soit plus ou moins inventés. Fréquemment, leur discours ne nous indique pas de façon certaine s'ils savent ce qu'ils veulent dire. Sur le plan syntaxique, leur production est désignée comme étant paragrammatique, c'est-à-dire qu'on y retrouve des syntagmes bien formés, mais syntaxiquement mal imbriqués dans des unités plus importantes. Leur compréhension orale est généralement très affectée. Voici un exemple:

«. . . j'étais professeur à Remiremont à ce moment-là. . . alors j'avais toutes les élèves à faire travailler à s'occuper de la vokdisk et aussi à s'occuper de de tous les tak qu'elles se mettaient en même temps que moi

pour augmenter cha . . . à chaque note ce qu'il fallait. Et puis après ma fille a été euh parce que ma fille est très bien je ne sais pas si vous?»

(HÉCAËN et ANGELERGUES, 1965:71)

Cette forme d'aphasie est causée par des lésions se situant généralement dans les lobes temporal et pariétal, et elles englobent souvent l'aire de WERNICKE.

d. L'aphasie amnésique⁶

Ce type de patient présente souvent les caractéristiques d'un aphasique de WERNICKE en phase de réadaptation. Il éprouve des difficultés particulières de sélection ou «**manque du mot**». En conversation spontanée, il remplace souvent les mots désirés par des «mots passe-partout» comme «machin» ou «truc» et produit des circonlocutions élaborées afin de pallier l'indisponibilité de mots. De plus, il produit fréquemment des antonymes aux mots recherchés («pauvre» pour «riche», «juste» pour «injuste»). Les lésions provoquant ce type d'aphasie sont généralement localisées dans les mêmes régions du cerveau que celles responsables de l'aphasie de WERNICKE.

e. Les aphasies globale et mixte

Les syndromes précédemment décrits se présentent rarement sous leurs formes pures. Il est beaucoup plus fréquent de rencontrer des patients atteints d'une aphasie mixte (légère) manifestant les signes de plusieurs syndromes et des patients atteints d'une aphasie globale (sévère) impliquant des troubles profonds tant en expression qu'en réception de la parole. Ces patients subissent les effets de lésions localisées dans plusieurs régions corticales et sous-corticales associées au langage.

f. Les dysarthries

Pour conclure, précisons qu'il existe des troubles articulatoires donnant lieu à une articulation imprécise, ou bien à une expression orale monotone, ou encore à une articulation spasmodique. De pareils troubles découlent de certaines affections du système neuronal assurant avant tout le lien entre le cortex et les organes d'articulation impliquant les voies pyramidales entre l'aire motrice primaire, le tronc cérébral, le cervelet et certains nerfs crâniens (les nerfs V, VII, VIII, IX et XII) ainsi que les noyaux gris centraux. Ces troubles articulatoires sont désignés sous le terme de «dysarthries».

6. Ne pas confondre avec l'«amnésie» qui consiste en une perte totale ou partielle de la mémoire.

2. Un modèle pour la localisation des fonctions linguistiques

Étant donné la relation statistique qui existe entre la localisation des lésions et des syndromes, il résulte que l'on peut adjoindre à différentes régions du cerveau certaines fonctions linguistiques relatives à l'expression et à la réception du langage. Toutefois, il faut retenir d'emblée que les tendances générales esquissées ici sont sujettes à un grand nombre d'exceptions.

a. La production du langage

La confusion en structuration du discours, couramment observée chez les aphasiques de WERNICKE, coïncide le plus souvent à des lésions de l'aire de WERNICKE située dans le lobe temporal. La difficulté de sélection de la forme phonologique des mots, caractéristique de l'aphasie de conduction, s'associe plus particulièrement à des lésions des régions adjacentes au pli courbe situé à la limite postérieure de la scissure latérale et des parties postérieures et supérieures du lobe temporal. Par ailleurs, les troubles agrammaticaux, constatés dans l'aphasie de BROCA, touchent des aires plus antérieures, par exemple, l'aire de BROCA dans le lobe frontal.

En résumé, la planification de la parole (structuration du discours, sélection lexicale) concerne probablement l'ensemble des aires linguistiques du cerveau: la planification du discours (le lobe temporal), la sélection de la forme phonologique des mots (la limite postérieure de la scissure latérale) et la formulation des structures grammaticales (les régions antérieures, particulièrement l'aire de BROCA).

Par contre, les processus de l'exécution de la parole — enchaînement syntaxique des éléments de la phrase, enchaînement phonologique et coarticulaire, activation des muscles du conduit phonatoire — semblent particulièrement touchés par l'aphasie de BROCA et par les dysarthries. Cela laisse présumer que les régions antérieures du cerveau (l'aire de BROCA, l'aire motrice primaire) et le système nerveux menant vers les organes d'articulation (les voies pyramidales, les noyaux du tronc cérébral, le cervelet, les nerfs crâniens) sont chargés de l'étape d'exécution.

Comme nous l'avons précédemment indiqué, il faut apporter quelques nuances à une telle généralisation. D'une part, notons qu'il existe une variation considérable quant à la localisation précise des lésions et qu'un sous-ensemble important de localisations de lésions vont à l'encontre de la généralisation énoncée (p. ex. lésion antérieure affectant les processus de la planification et lésion postérieure affectant ceux de l'exécution). D'autre part, certains processus semblent impliquer des structures réparties dans la totalité d'un hémisphère ou même dans l'ensemble du cortex. D'après de récentes recherches, par exemple, il s'avère de plus en plus que le traitement de production et de réception des voyelles diffère de celui des consonnes en ce qui a trait à la localisation. Ainsi, il est

possible de démontrer des différences relativement nettes entre les productions consonantiques des aphasiques de BROCA et celles des aphasiques de conduction (NESPOULOUS et coll., 1983; sous presse) sans oublier que les mesures des formants de voyelles et des substitutions vocaliques produits par ces différents groupes d'aphasiques ne signalent aucune différence entre elles (KELLER, 1975; KELLER et coll., 1982; RYALLS, 1984).

b. La réception du langage

Bien qu'il soit possible de développer un schéma séquentiel pour les processus de production du langage associé en quelque mesure aux localisations encéphaliques, il en est autrement de la réception, car elle est moins bien localisée. Plusieurs études (p. ex. BLUMSTEIN et coll., 1977; KELLER et coll., 1982) permirent de dégager le rôle important des aires postérieures du langage (l'aire de WERNICKE, le pli courbe), ainsi que le rôle secondaire de l'aire de BROCA, dans la tâche de la *perception auditive*. En ce qui concerne les troubles de la *compréhension*, il semble que toutes les zones linguistiques du cerveau (aire de WERNICKE, aire de BROCA, les aires entourant la limite postérieure de la scissure latérale) soient presque uniformément concernées au cours de cette phase (cf. GAINOTTI et coll., 1975; GOODGLASS et coll., 1979).

Par conséquent, retenons que la production du langage semble mettre en jeu successivement différents processus psycholinguistiques opérant à partir de régions relativement distinctes au niveau du cortex, alors que la réception de la parole semble plutôt impliquer une coopération quasi simultanée de toutes les aires du langage.

Une telle différence entre *organisation séquentielle* en production et *organisation parallèle* en réception du langage est probablement attribuable à des causes d'ordre fonctionnel. On peut facilement concevoir la production du langage en termes d'étapes s'accomplissant à partir de l'intention du locuteur et de l'articulation des énoncés correspondant à cette intention (cf. chapitre 6). Il en va tout autrement de la réception de l'énoncé; les seuls événements clairement séquentiels sont la transmission du signal auditif de la cochlée au tronc cérébral et son analyse initiale au niveau du tronc cérébral. Par la suite, le système semble appliquer, simultanément, un ensemble de stratégies phonologiques, syntaxiques, sémantiques et pragmatiques pour déterminer, activement et passivement, le sens du message. D'après cette hypothèse, il y a peu de raisons d'ordre fonctionnel pour supporter un traitement séquentiel du signal auditif une fois que le signal parvient du tronc cérébral au cortex. À partir de là, il s'agit plutôt d'une interprétation *simultanée* et *interactive* du signal accomplissant la tâche de la compréhension du message.

C. LA RÉTROACTIVITÉ

Depuis longtemps déjà, il est notoire que le langage est contrôlé de façon continue par un système de rétroactivité (*feedback*). Le fait que les locuteurs normaux se corrigent régulièrement lorsqu'ils se rendent compte qu'ils viennent de commettre une erreur (cf. les exemples du chapitre 6) justifie la présence d'un tel mécanisme dans un modèle de production de la parole. Cependant, jusqu'ici relativement peu de recherches concernant le fonctionnement précis de ce système de rétroactivité ont été effectuées.

Un important problème rencontré lors de ces recherches découle du fait que le système de rétroactivité englobe plusieurs voies complémentaires reliant la périphérie au système nerveux central: la voie auditive, la voie tactile (la sensation, le toucher) et la voie proprioceptive (les sensations qui nous renseignent sur le degré de contraction des muscles du corps). Si l'une de ces composantes est lésée, les autres compensent au manque, comme en témoigne les personnes atteintes d'une surdité à l'âge adulte. En dépit des difficultés éprouvées lors de l'articulation des sons sibilants («sifflants»: [s, f, z] et [ʒ]), elles peuvent néanmoins parler presque normalement.

En revanche, un enfant né sourd (absence d'un seul canal rétroactif) aura de sérieux problèmes en phase d'apprentissage du langage. Sans entraînement spécial, il sera probablement incapable de parler avec les entendants. Évidemment, ses difficultés sont liées au problème auditif, plus précisément à l'absence d'un modèle auditif de même qu'à l'absence de rétroactivité sur ses propres paroles (voir chapitre 5). Mais jusqu'à quel point la production du langage en temps réel a-t-elle besoin de la rétroactivité? Est-ce que la production du langage devient indépendante de la rétroactivité à mesure que le langage est acquis?

1. La rétroactivité chez le locuteur expérimenté

La première de ces questions est, depuis longtemps, traitée par la psycholinguistique. On se demande plus précisément, si la production de la parole subit l'influence directe de ses actions antérieures ou si elle demeurerait inchangée sans rétroactivité. Dans la terminologie de l'ingénieur, est-ce que le langage est de type **boucle ouverte** ou **boucle fermée**?

On dit qu'un système est de type «boucle fermée», si son action dépend de deux facteurs: premièrement, de l'action elle-même et deuxièmement, de l'effet de son action précédente. Par exemple, un système de chauffage est généralement de type «boucle fermée», puisque la «décision» de continuer de chauffer dépend: a) de l'action du mécanisme qui chauffe (il n'y a pas de chaleur si le mécanisme ne fonctionne pas) et b) de l'action précédente (un réglage automatique interrompt l'action du mécanisme lorsqu'il y a suffisamment de chaleur). Par contre, un système est de type «boucle ouverte» lorsque son action est déterminée d'avance et ne dépend pas de l'action précédente (elle est «programmée» d'avance).

Il est difficile de savoir si le langage se classe strictement dans le type «boucle ouverte» ou «boucle fermée», car on dispose actuellement d'indications nous révélant que son fonctionnement se situe à mi-chemin des deux catégories. Les résultats favorisant un «programme préétabli» proviennent des recherches sur les effets de l'interruption d'une ou de plusieurs voies de rétroactivité. On a déjà mentionné que les adultes sourds ayant perdu la voie auditive éprouvent peu de difficultés à communiquer. De plus, des sujets normaux qui ont un blocage au niveau des nerfs tactiles et proprioceptifs par le biais d'une injection de lidocaïne (comme chez le dentiste) dans la région du nerf trijumeau (nerf crânien V lequel innerve la région faciale et donc les lèvres) continuent à parler pratiquement comme si de rien n'était (BORDEN, 1979).

En revanche, les résultats démontrant l'implication de la rétroactivité dans la production en temps réel (favorisant l'hypothèse de «boucle fermée») proviennent de recherches effectuées par ABBS et ses collègues (p. ex. FOLKINS et ABBS, 1975). Ces chercheurs observèrent de rapides compensations à des perturbations de mouvements imposées à un organe articuloire. Par exemple, ils demandèrent à leurs sujets de répéter rapidement le logathème [hæpæ]. De temps en temps, ils bloquaient l'action de la mâchoire inférieure, afin d'observer l'action des lèvres lors de la production du [p]. Ainsi que le montre la figure 4, les lèvres ont rapidement compensé l'inaction de la mâchoire et la fermeture des lèvres requise pour [p] s'est accomplie sans problèmes. Ce type de résultat suggère que la production de la parole est contrôlée continuellement par le système de rétroactivité pouvant, le cas échéant, induire une compensation. Cette position se trouve d'ailleurs étayée par les exemples d'autocorrections effectuées après la production de lapsus (cf. chapitre 2).

BORDEN (1979) et KELLER (sous presse) proposent une résolution à ce dilemme par une synthèse de ces deux positions. D'après ces auteurs, l'expérience en langue maternelle amène l'adulte à connaître des «variantes préétablies» pour l'ensemble des articulations (dans des situations courantes) ce qui lui permet de créer des «programmes articuloires préétablis» selon les besoins. En même temps, le processus rétroactif surveille constamment les actions articuloires et reste prêt à calculer les compensations à effectuer pour toute perturbation imprévue au niveau du conduit vocal.

Cette hypothèse est appuyée par une étude de LINKE (1976) portant sur un patient ayant subi une ablation bilatérale du nerf trijumeau entraînant un blocage de la rétroactivité des lèvres. Ce malade était encore capable de contracter les muscles de son visage (les nerfs moteur et facial n'étant pas affectés) et de mouvoir normalement les lèvres pour la production de la parole, même si son audition était interrompue par l'introduction de bruit blanc (d'un bruissement continu) au moyen d'écouteurs. En d'autres mots, ce patient était en mesure de produire des articulations labiales sans rétroactivité.

Par contre, il était incapable de compenser une perturbation causée par une légère décharge électrique sur les lèvres contrairement aux sujets normaux de

l'étude. Telle que prévue par l'hypothèse, les composantes «préétablies» de la production de la parole (boucle ouverte) n'étaient pas affectées, alors que les composantes compensatoires (boucle fermée) se trouvaient perturbées.

FIGURE 4: Résultat d'une expérience démontrant l'apport de la rétroactivité en production de la parole

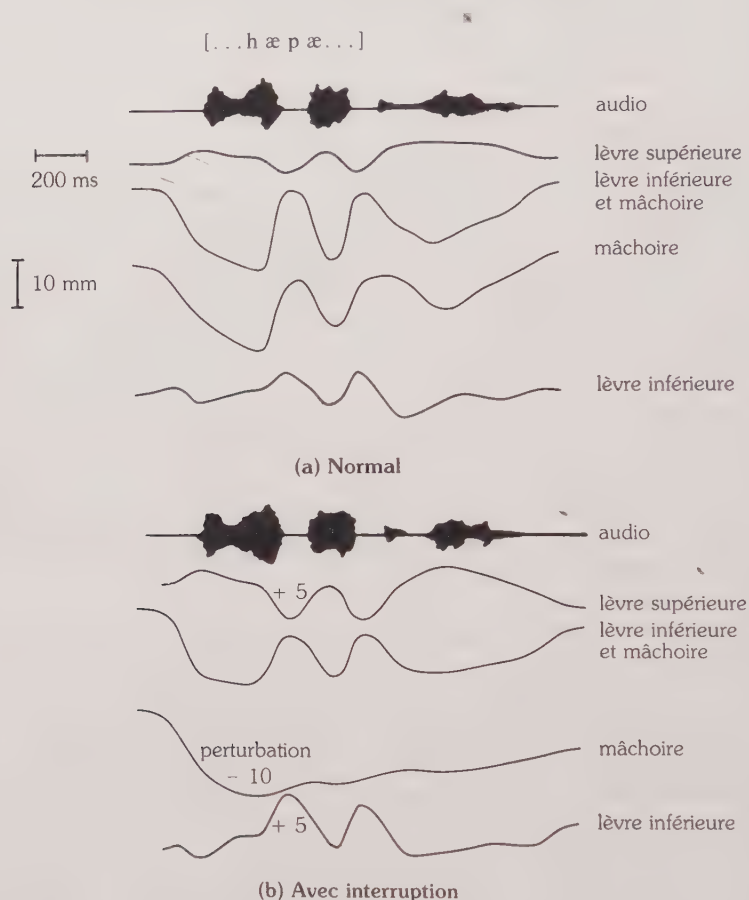


Schéma (a): traçages oscillographiques des mouvements de la lèvre supérieure, de la lèvre inférieure (combinés avec ceux de la mâchoire), des mouvements de la mâchoire, de la lèvre inférieure (indépendants de ceux de la mâchoire), en énonçant le logathème [hæ pæ]. Le traçage initial (audio) montre l'énergie sonore correspondante; la période de silence entre les deux premières décharges sonores correspond à la fermeture des lèvres pour [p]. **Schéma (b):** Traçages des mouvements articulatoires durant l'énonciation du même énoncé, mais avec blocage soudain de la mâchoire inférieure. Malgré cette perturbation, les lèvres réussissent à effectuer une fermeture complète en modifiant rapidement leur parcours; elles effectuent chacune une compensation de 5 mm afin de contrecarrer les effets du blocage (10 mm).

Source: FOLKINS et ABBs, 1974.

2. La rétroactivité lors de l'apprentissage

Quoique à l'âge adulte, les diverses voies rétroactives semblent jouer un rôle secondaire, chacune d'entre elles est néanmoins nécessaire pour l'acquisition d'une langue.

C'est ce qui ressort des études effectuées auprès d'enfants présentant dès la naissance une déficience des voies nécessaires à la rétroactivité. L'exemple des sourds et des malentendants abonde en ce sens, quoiqu'il soit difficile d'établir une distinction précise entre les problèmes communs de la perception auditive et ceux de la rétroactivité. De plus, certains cas d'enfants portés à notre connaissance, nés sans capacité tactile ou proprioceptive, n'ont pu apprendre à parler (MACNEILAGE et coll., 1967).

Les résultats des précédentes études ont des implications dans l'apprentissage d'une langue seconde. On peut affirmer brièvement que l'étudiant doit, pour bien apprendre une langue seconde, non seulement écouter la langue, mais surtout s'entendre et se «sentir» parler lui-même. En d'autres termes, il a besoin d'une rétroactivité sur sa propre production linguistique. On retrouve également cette notion dans une étude menée en France par Guy PLASTRE (1972) qui compara l'apprentissage de la langue italienne par des étudiants de niveau «débutant», auxquels on a interdit de pratiquer la langue durant les deux premiers mois de leur entraînement («pour les habituer aux sons italiens»), à celui d'étudiants ayant pu s'exercer dès le début. Ces derniers obtinrent des résultats fort supérieurs en expression orale.

E. RÉSUMÉ

Au cours de ce chapitre, nous avons examiné les facteurs d'évolution ayant probablement déterminés la *latéralisation* des fonctions linguistiques dans le cerveau. Il s'est avéré que la latéralisation du langage propre à l'hémisphère gauche n'est pas directement liée à la préférence manuelle et qu'elle implique les différentes fonctions linguistiques de façon inégale. Ainsi, le contrôle de l'articulation (l'exécution du langage) est plus nettement latéralisé dans l'hémisphère gauche que les divers processus de planification de la parole et en particulier, de la sélection lexicale.

Les différents types d'aphasie nous permirent, par la suite, de proposer un *modèle élémentaire* du cheminement neuronal des informations linguistiques en réception et en production de la parole. Les processus de planification proviennent probablement des régions postérieures de l'hémisphère linguistiquement dominant pour impliquer, par la suite, la totalité des aires linguistiques de cet hémisphère. Les processus d'exécution opèrent le plus souvent au niveau des aires linguistiques antérieures de l'hémisphère gauche et font le pont avec les organes d'articulation par le biais des structures sous-corticales des deux hémisphères dont les voies pyramidales et extrapyramidales, le cervelet et le tronc

cérébral. Quant aux processus de la réception de la parole, ils font appel, de toute évidence, à l'ensemble des aires linguistiques du cerveau.

Pour terminer, un examen de la rétroactivité révéla que pour le locuteur expérimenté dans une langue donnée, elle opère probablement en tant qu'élément de contrôle, alors qu'elle semble cruciale pour l'apprentissage d'une langue.

SECTION D'APPLICATION

1. Quelle relation entretiennent la préférence manuelle et la latéralisation hémisphérique au niveau du langage? Formulez des raisons qui sous-tendent votre position.
2. Le siège du langage est-il à l'hémisphère gauche? Répondez en appuyant vos arguments par des exemples concrets.
3. Esquissez en quelques phrases, le cheminement de l'information linguistique dans le cerveau lors de la réception et de la production.
4. Expliquez les notions de «boucle ouverte» et de «boucle fermée», et leur application au langage.
5. Identifiez le type d'aphasie dans les deux transcriptions suivantes et justifiez votre choix:

PATIENT 1:

Intervieweur: *Est-ce que vous pouvez me raconter votre maladie?*

Patient: *C'est [dipisil]*

Int.: *M...m...*

Pat.: *Le, je à est [iszi...si] (ici) et [is-]...il... si j'ai une...comment...le, le s-soleil...*

Int.: *M...m...*

Pat.: *...soleil*

Int.: *Le soleil?*

Pat.: *J'ai à i- bal la [ol mε-] la m- [lɛt] [l] (la) tête, la tête (mal à la tête).*

PATIENT 2:

Int.: *Et ça c'est la première fois que vous êtes venu dans cet hôpital?*

Pat.: *...e...pour le moment...enfin c'est hier que je suis venu...t...m...trois fois en en trois ou quatre fois. C'était hier que par (pour) des...faisant des essais de...pour voir comment qu'on s-se comportait de...la réaction qui me concerne quoi.*

Int.: *M...m...*

Pat.: *Voilà ce qui me font en principe je ne sais pas je ne suis pas docteur, hein?*

6. Les données suivantes représentent des tentatives d'approximation successives afin de prononcer un mot (le mot cible) dans une tâche de répétition. Il s'agit d'un patient atteint d'une aphasie de conduction. Pour chacun des

exemples, dites si la production se rapproche du mot cible. Quels sont vos critères d'évaluation? Donnez les différentes étapes de votre analyse.

- A. **mot cible:** [pɔʁtɛ] «portait»
tentatives: [a-ɛ], [pa], [pɔm], [pʁɔmɛ], [pʁɔ], [avɛ], [pɔʁ], [pɔʁn]
- B. **mot cible:** [ipopotam] «hippopotame»
tentatives: [a], [ipis], [ipo-to], [opo], [api], [ipe], [ipopopa], [ata], [tɔmtɔ], [tɔm], [tɔm], [m-tam], [tam]
- C. **mot cible:** [sɛptãbr] «septembre»
tentatives: [sɛtpart], [sɛt-pa:ʁ], [setpa]
- D. **mot cible:** [ʃod] «chaude»
tentatives: [f-s], [fwo], [fobr], [s]

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

Latéralisation

KINSBOURNE (1978).

Localisation

KERTESZ (1983).

SEGALOWITZ (1983).

Aphasie

HÉCAEN & ANGELERGUES (1965).

LECOURS, LHERMITTE et coll. (1979).

Rétroactivité

BORDEN (1979).

Chapitre 9

Les aspects psycholinguistiques de la communication

A. LES PRÉSUPPOSITIONS DE LA COMMUNICATION ORALE

B. LES DIFFICULTÉS POTENTIELLES DE LA COMMUNICATION

1. Les difficultés d'ordre physique
2. Les difficultés d'ordre social
 - a. L'action coopérative de la communication
 - (1) Le renforcement communicatif
 - (2) L'apport du non verbal
 - (3) L'aspect coopératif
 - b. Les règles sociales de la communication (les règles de GRICE)
 - (1) La règle de quantité
 - (2) La règle de qualité
 - (3) La règle de la relation sémantique
 - (4) La règle de manière
 - c. Le partage du savoir appris
3. Les difficultés d'ordre psychologique

C. LES STRATÉGIES SPÉCIFIQUES À LA COMMUNICATION

1. Les stratégies du locuteur
 - a. Les objectifs et les défis du locuteur
 - b. Les actions effectuées en communication
 - (1) Les adaptations aux difficultés d'ordre physique
 - (a) Le principe de la mise en séquence
 - (b) La mise en séquence en communication orale
 - (c) Le rapport entre signal et bruit
 - (2) Les adaptations aux difficultés sociales
 - (3) Les adaptations aux difficultés psychologiques
2. Le processus de communication du point de vue de l'auditeur
 - a. Les traits saillants de la personnalité de l'auditeur
 - b. Les stratégies de résistance de l'auditeur

D. RÉSUMÉ

SECTION D'APPLICATION

POUR EN LIRE DAVANTAGE

Lors des sections précédentes, nous avons analysé les processus de la production et de la réception du langage. Bon nombre de recherches actuelles traitent de cet aspect de la psycholinguistique. Cependant, il nous semble qu'elles négligent un autre aspect que nous jugeons tout aussi important, soit la manière dont un individu utilise la fonction linguistique dans un acte de communication. Il nous apparaît non négligeable de chercher à comprendre non seulement le fonctionnement détaillé de notre système linguistique, mais aussi la façon dont l'individu emploie ce système en situation de communication réelle.

Étant donné le *manque flagrant* de recherches psycholinguistiques dans ce domaine, nous aurons moins l'occasion de faire référence à des observations détaillées, contrairement à la plupart des autres chapitres. Bien plus, il nous faudra avoir recours à des exemples fictifs et à une argumentation logique. Néanmoins, cela n'entravera guère la mise en évidence de certains principes majeurs. Ainsi, nous évoquerons qu'un individu en s'engageant dans une communication est fortement influencé par le contexte physique, psychique et social ainsi que par les conventions sociolinguistiques de sa culture. Nous ferons également état du choix des stratégies communicatives en regard des facteurs contextuels, des buts personnels et sociaux. Pour conclure, nous invoquerons les buts poursuivis et l'aspect manifeste et non manifeste des actes de communication.

A. LES PRÉSUPPOSITIONS DE LA COMMUNICATION ORALE

Abordons la question tout en clarifiant certaines suppositions relatives à l'acte de communication.

Nous pouvons définir une communication orale en terme d'*agents* concernés, d'*actions* effectuées, du *but* de ces actes, de leur *effet* et de leur *contexte*. Nous pouvons observer que les aspects essentiels d'une communication idéale implique au moins deux participants et que ces derniers sont engagés dans une situation sociale dans laquelle le but réside dans le *transfert* d'information au moyen d'un code commun et dans un contexte donné. Ce transfert conduit à une *modification* de la compréhension du thème discuté chez au moins un interlocuteur.

Nous employons ici le terme «communication orale» dans son acception la plus large afin d'intégrer toute situation conversationnelle pourvu qu'il y ait dans une situation de transfert d'information au moins deux personnes impliquées. Le cas de l'individu conversant avec lui-même n'est qu'un cas particulier de cette règle, puisqu'il pose artificiellement la présence d'un interlocuteur qui n'est autre que lui-même. En nous penchant sur l'expression «modification de la compréhension du thème», nous désirons souligner que cela inclut tout approfondissement, tout enrichissement ou tout élargissement de la compréhension d'un thème donné.

Plusieurs aspects de cette définition invitent à une investigation plus approfondie. Étant donné que la perspective psycholinguistique vise les actions linguistiques, nous nous attarderons, en premier lieu, sur les *actions* des divers locuteurs, puis sur les *difficultés* de communication que les locuteurs doivent affronter. À partir de cela, nous serons amenés à discuter des *stratégies* qu'utilise un locuteur en quête d'une communication réussie, essayant par là même de surmonter les obstacles. Finalement, nous aborderons la question de l'*auditeur* et de son apport à la communication.

Notons brièvement que la conception des actes communicatifs présentée ici est intégrée à une conception plus vaste des actions volontaires (cf. chapitre 5). Elle suppose que l'acte de communication orale ne représente qu'un des divers moyens dont l'individu dispose pour réaliser ses objectifs. En effet, il existe d'autres moyens, tels que les gestes, les expressions faciales et un éventail étendu d'autres moyens encore. Nous aurons l'occasion d'aborder quelques aspects de la communication non verbale au cours des explications suivantes.

B. LES DIFFICULTÉS POTENTIELLES DE LA COMMUNICATION

L'acte de communication doit faire face à un grand nombre d'obstacles potentiels que nous pouvons résumer comme suit: des difficultés d'ordre physique, social et psychologique. En fait, ces difficultés sont si importantes que l'on demeure surpris de constater qu'une communication interpersonnelle soit malgré tout possible.

1. Les difficultés d'ordre physique

Les difficultés d'ordre physique constituent l'ensemble des perturbations de la communication orale qui survient lors du trajet du message du locuteur vers l'auditeur. Ce canal de transmission débute physiologiquement au niveau du système neurologique et articulaire du locuteur, traverse l'air, pour aboutir au système auditif et neurologique de l'auditeur.

La communication par téléphone nous fournit un bon exemple d'obstacle physique et ce, pour deux raisons principales. D'une part, le téléphone ne permet pas la visualisation du locuteur. Or, comme nous l'avons mentionné au cours du chapitre 7, les signes visuels assistent et complètent la compréhension d'un message oral, plus particulièrement encore lorsque celui-ci se trouve perturbé. Ainsi, le simple fait que le téléphone réduise la communication sur le plan acoustique constitue une limite considérable à la communication verbale. D'autre part, le téléphone supprime certaines fréquences du signal et ce, pour des raisons d'économie de transmission (puisque un seul câble peut alors transmettre plusieurs conversations simultanément). Étant donné que ce filtrage ne touche que les hautes fréquences acoustiques (par exemple, les fréquences supérieures à

3 300 hertz) et que l'information contenue dans ces fréquences caractérise particulièrement les fricatives ([s], [f], etc.), certains mots distingués exclusivement par de tels sons sont parfois confondus au téléphone (par exemple, «cil» [sil] et «fil» [fil] ou «soi» [swa] et «foi» [fwa]).

Sur le plan anatomophysiologique de la voie de communication, nous observons également un grand nombre de sources potentielles d'interférence. Quiconque essayant de manger un sandwich tout en parlant réduit ses chances d'être compris, puisqu'il empêche le libre mouvement de ses organes articulaires. Les possibilités de compréhension d'une personne ayant subi une lésion des systèmes neurologique ou musculaire, correspondant aux régions anatomiques du langage (lésions diverses du cerveau ou de voies neuronales pertinentes), se trouvent également amoindries.

Ces illustrations de difficultés potentielles n'épuisent évidemment pas la liste d'obstacles physiques potentiels à toute communication. Ne pensons qu'à la personne partiellement sourde ou à la mère parlant à son enfant d'une chambre avoisinante, ou encore à deux alpinistes communicant d'un sommet à l'autre. Chacune de ces personnes fait face à une contrainte physique qui forcément suggérera des stratégies de communication particulières.

2. Les difficultés d'ordre social

Puisque l'acte de communication est fondamentalement un acte social, la communication orale peut également être perturbée à ce niveau et ce, par rapport à trois différents aspects de l'interaction humaine.

Tout d'abord, la réussite d'une communication dépend d'une action coopérative entre les participants et cette coopération peut être défectueuse. Deuxièmement, une bonne communication suppose l'application de certaines règles sociales parmi les participants et le manque d'observation à ces règles réduit les possibilités de réussite d'une communication. Enfin, elle dépend d'un apprentissage partagé avec les autres membres de la communauté: des communications faisant référence à des apprentissages partagés sont plus faciles à comprendre que celles faisant référence à des apprentissages singuliers.

a. L'action coopérative de la communication

(1) Le renforcement communicatif

L'exemple de la communication téléphonique illustre bien l'aspect coopératif de la communication. Recevoir les informations de «l'autre» ne signifie pas être à l'écoute silencieusement ou passivement. Il est indispensable de renforcer l'absence de l'information visuelle de «l'autre» par des manifestations orales de sa présence et de son attention. C'est la raison pour laquelle certaines locutions, telles que «oui», «euh», servent à établir et à maintenir le lien de la communication. En effet, en règle générale, la cessation de tels signes provoque de l'inquiétude chez le locuteur qui se manifeste comme ceci: *«Allô, est-ce que vous êtes encore*

là?» Réaction typique de cet aspect coopératif et signe explicite que le contrat implicite du lien communicatif est testé.

(2) L'apport du non verbal

Lorsqu'une communication s'établit face à face, les manifestations de l'échange sont plus souples, tout en étant plus complexes. Nous observons alors non seulement les signes acoustiques que nous avons précédemment mentionnés, mais également un langage corporel comprenant l'ensemble des **gestes**, la position du corps et les expressions du visage. L'impact du geste dans la communication mérite que l'on s'y arrête.

Un retour à l'histoire nous montre qu'il fallait attendre les années cinquante pour voir des chercheurs qui tentèrent d'intégrer le geste à l'étude de la communication interpersonnelle. C'est le cas des anthropologues américains, Ray BIRDWHISTELL et Edward HALL (cf. WINKIN, 1981), qui tentent le plus souvent de formuler une grille d'analyse des gestes et de leur relation au langage. Pour eux, le travail commence à partir du moment où la question est posée: parmi tous les comportements gestuels possibles, quels sont ceux retenus culturellement pour constituer des ensembles significatifs en matière de communication? Cette démarche ressemble fondamentalement à celle du linguiste qui, devant le grand éventail de sons possibles, tâche de repérer, d'analyser et de caractériser les quelques dizaines de sons utilisés par une culture donnée pour constituer une certaine langue.

Les différentes études menées par ces chercheurs, auxquels on doit adjoindre les noms de BATESON, JACKSON et leurs successeurs intellectuels des deuxième et troisième générations que nous ne citerons pas ici (cf. WINKIN, 1981), montrèrent que ces codes gestuel et d'expression variaient d'une culture à une autre et d'un groupe social à un autre. En tenant compte de ces signes, nous orientons notre communication de façon spécifique, nous estimons la réaction de nos interlocuteurs, et nous entrons ou refusons l'acte de communication. Il nous est facile de retracer l'origine gestuelle des propositions du genre «je l'ai lu dans ses yeux», «il n'y a qu'à le voir», «il a l'air honnête», ou bien encore «je n'ai aucune confiance dans ce type de sourire» traduisant notre perception de «l'autre».

D'autres observations axées sur l'analyse du comportement spatial (ARGYLE, 1975) dévoilèrent comment les individus signalaient certaines attitudes par leur position spatiale. Quelques expériences recensées par ARGYLE démontrèrent ainsi que l'intimité morale était proportionnelle à la distance physique entre les personnes. Plus cette intimité était forte, plus la distance corporelle était faible.

Comme exemple, on n'a qu'à se reporter aux règles sociales qui régissent notre comportement. Prenons les diverses situations correspondant aux différentes positions autour d'une table. Deux personnes en période conflictuelle ou adoptant une attitude compétitive se placeront face à face: c'est le signal d'une confrontation, d'une situation tendue. Un comportement de fuite se traduira davantage par une forme d'exil physique où les individus occuperont des plans

éloignées afin d'éviter tout contact. Quant aux personnes qui ont des rapports coopératifs ou propices à un contexte d'échange, elles se placeront de biais autour d'un coin de table. L'aspect coopératif ou non coopératif, comme nous le voyons, s'exprime de bien des manières. Nul besoin est de parler afin de signifier à l'autre une attitude offensive, ou une attitude détendue.

(3) L'aspect coopératif

La communication dépend fortement de la volonté, du désir de recevoir un message. Les actions d'un locuteur seront vaines devant la ferme disposition de l'auditeur à ne pas recevoir de message. Il faut donc que l'**action coopérative** suive l'évolution de la communication. En effet, il est possible qu'un auditeur cesse de comprendre, au cours d'une conversation, ce qui lui est dit ou transmis. En situation normale, l'auditeur intervient généralement afin que la communication soit réétablie. Cependant, il existe des circonstances où cela est difficile, voire impossible (par exemple auprès d'un grand auditoire); dès lors des parties importantes de la communication sont perdues.

Un autre manque de coopération est possible, soit celui du locuteur. Certains locuteurs excellent dans ce savoir-faire. Ils parlent sans cesse, n'accordent aucun regard aux participants et n'attendent aucune question. Ils ne réagissent pas aux signes d'ennui manifestés par les bâillements, les regards lancés furtivement à la montre, les rangements de papiers, etc. Comme un train filant à toute allure, ils fuient le contexte, leur environnement et poursuivent leur intarissable flux verbal, en dépit d'une tolérance de la part de l'auditoire largement épuisé. Celui-ci ne recevant plus aucun signe d'une prise en considération de sa présence renvoie un même désintéressement, mais cette fois-ci par le biais de l'écoute.

b. Les règles sociales de la communication (les règles de GRICE)

La communication peut également être interrompue par une transgression des **conventions sociales** la gouvernant. SCHEGLOFF (1968: 1079) relate l'anecdote d'une femme qui ayant reçu un certain nombre d'appels téléphoniques impertinents prit l'habitude de décrocher le récepteur sans s'identifier, ce qui finit par énerver son entourage. En agissant ainsi, elle brisait une convention sociale nécessaire qui signifie que celui qui décroche le téléphone invite à l'échange verbal.

À l'intérieur de ces conventions sociales, certaines gouvernent même l'interprétation d'un message; on parle alors de convention d'implication sémantique ou de *maximes (implicatures)* que le philosophe GRICE (1967; cité dans SPENCE, 1979) catégorise en quatre types fondamentaux: de «quantité», de «qualité», de «relation» et de «manière».

(1) La règle de quantité

La règle de quantité énonce que toute contribution à une conversation doit être aussi élaborée ou limitée qu'appropriée à l'évolution du sens de la

conversation. Ainsi, la question: «Est-ce que vous avez l'heure?» incite généralement à une réponse du genre: «Oui, il est huit heures quinze.» L'affirmation «oui» n'est pas suffisamment complète comme réponse pour satisfaire au sens insufflé dans la question. De même que la réponse: «Oui, il est huit heures, quatorze minutes et trente-sept secondes» dans le contexte d'une conversation quotidienne, trahirait cette même règle, mais pour une raison inverse à celle de la première réponse. Dans une pareille situation, cette réponse serait jugée trop détaillée par rapport au schéma idéalisé pour ce type de conversation.

Notons cependant que l'ironie, la taquinerie et le sarcasme sont des transgressions de cette règle. Ce sont alors des transgressions conscientes, choisies et contrôlées. Il ne s'agit plus d'une mauvaise intériorisation de la règle de quantité. Bien au contraire, c'est un jeu sur l'attente de l'auditeur que cette règle soit respectée. La transgression devient alors une autre règle appareillée à la première et le rapport de la deuxième règle à la première règle constitue le lien et l'articulation du jeu linguistique intentionnel.

(2) La règle de qualité

La deuxième règle de GRICE, la règle de qualité, a trait à la véracité du message. Dans le courant de pensée occidental, l'hypothèse de base, c'est que le dire doit être conforme au vrai, conception que l'on retrouve dans l'énonciation philosophique du philosophe présocratique PARMÉNIDE: «L'être est, le non être n'est pas.» Il est évident que l'utilisation de la métaphore, ou l'usage de contes, transgresserait cette règle, si de façon implicite et solidement ancré en nous, il n'était pas vrai que de pareils recours soient utilisés consciemment pour départager ce qui est fictif de ce qui est conçu et accepté comme véritable.

Une transgression de cette règle dans la vie quotidienne rend la communication extrêmement difficile. BROWN (1973a) rapporte plusieurs observations effectuées dans un hôpital psychiatrique. Un des internés de cet hôpital, un jeune homme qui semblait particulièrement content, lui disait: «*Quand je sortirai d'ici, je prendrai un avion pour l'Écosse, où ils sont en train de tourner le film **Fiddler on the Roof**, car je souhaite fortement obtenir le premier rôle.*» Ce discours contient trois transgressions de la règle de qualité ou de vérité. Tout d'abord, le film *Fiddler on the Roof* était déjà fini au moment où le jeune homme parlait; deuxièmement, l'Écosse ne représentait pas un lieu probable pour le tournage de ce film à l'époque; et troisièmement, le jeune homme en question était beaucoup trop jeune et inexpérimenté pour que le premier rôle du film puisse lui être confié. BROWN suggère qu'en discours normal, tout ce qui n'est pas vraisemblable, ou vrai, soit continuellement censuré et que le discours schizophrénique est précisément caractérisé par de telles transgressions de la règle de qualité.

(3) La règle de la relation sémantique

La troisième règle de GRICE stipule qu'en communication normale, il existe une *relation sémantique* entre les éléments précédents et les éléments subsé-

quents du discours, en d'autres termes, qu'il y ait un déroulement naturel et logique en ce qui concerne le sujet discuté. Ainsi, une déclaration comme «J'ai faim» n'est pas une réponse pertinente à la question: «Quand est-ce que tu t'achèteras un nouveau parapluie?», puisqu'elle n'est pas en concordance sémantique par rapport à la question; on en déduirait que la personne qui a répondu évite le sujet ou encore qu'elle n'a pas entendu la question.

(4) La règle de manière

Finalement, la règle de manière spécifie la façon dont une communication devrait se dérouler. Par exemple, en psychologie clinique, le thérapeute prend généralement une certaine distance par rapport à son propre discours, alors qu'on s'attend à une participation plus active de la part d'un représentant syndical. Une infraction relative aux attentes de la communication établies par la règle de manière affaiblira souvent l'effet de la communication. Un psychothérapeute loquace transgressera la règle de manière établie par son intervention et par son rôle. De même qu'un représentant syndical trop silencieux aux moments où il ne devrait pas l'être encourra le risque d'être jugé inefficace en regard des règles prescrites par son rôle.

La forme et l'importance de ces règles sont sujettes à des variations culturelles. En Asie, par exemple, la règle de qualité est très souvent secondaire comparativement à la règle de manière, c'est-à-dire la façon (polie et non brisante) dont doit être doté un message prend une importance plus grande que l'adéquation littérale entre le message et les faits. En Occident, la tendance inverse prévaut. D'autre part, en considérant l'exemple du thérapeute, il est clair que certaines formes de psychothérapie requièrent des interventions plus ou moins intensives de la part du thérapeute. Il n'en demeure pas moins évident que, face à une règle sociale donnée dans une culture ou dans une profession, le transfert d'information tient toujours compte, de façon plus au moins explicite, de l'attente sociale de l'auditeur.

c. Le partage du savoir appris

Le dernier aspect social de la communication puise dans le partage du savoir appris. Tout d'abord, il implique l'utilisation d'un même *code linguistique*, tant sur le plan oral que sur le plan référentiel. Pour apprécier l'importance de ce partage, il faut citer comme exemples quelques-unes des différences qui existent entre le français de France et le français du Québec. Bien que proches, l'un et l'autre font néanmoins appel à des références parfois distinctes.

Ainsi une Québécoise de passage en France qui demande «une brassière» dans un grand magasin sera guidée vers les articles pour bébé, car en France, une brassière n'est pas un sous-vêtement féminin, mais plutôt un vêtement pour bébé qui s'attache dans le dos. Ce genre de méprise n'est pas unique. Dans le domaine de l'habillement, les «bas» peuvent représenter une autre source de confusion. L'article «bas» au Québec correspond, en France, à une «chaussette» et pour des

Français, le mot «bas» réfère à l'objet que le Québécois appelle un «collant». Par ailleurs, un Français au Québec souhaitant obtenir des chaussettes se verra délivrer ce qu'on nomme chaussons.

De façon moins évidente, et certainement de manière plus sérieuse aussi, le partage du savoir appris pose le problème des références culturelles. Ces différences sont souvent si subtiles qu'il est parfois difficile de nous rendre compte que nous ne partageons pas les mêmes concepts que ceux de nos interlocuteurs. Les concepts «démocratie», «liberté», «neutralité», «honnêteté» et «fidélité», qualifiés d'abstraites, créeront généralement autant d'écart dans les définitions ou dans les représentations que s'il s'agissait de personnes de cultures différentes.

Donc, nous pourrions dire que le savoir appris repose sur la sphère des référents, tant *réels* que *symboliques* ou qu'*imaginaires*. L'univers des personnages des bandes illustrées exprimant une des manifestations possibles de l'imaginaire, nous permet de constater qu'un individu ayant grandi au sein d'une société francophone n'aurait pas la même expérience de l'imaginaire que celle d'un individu issu de la société américaine. Ainsi, toute référence relative à la ressemblance frappante des DUPOND et DUPONT sera généralement vaine pour un Américain, même si celui-ci parle un français impeccable. De même que toute référence à une cabine téléphonique servant de lieu de transformation surnaturelle (lieu où SUPERMAN passe d'un personnage commun à un personnage super-doué) devra souvent être expliqué à des francophones.

Enfin, il existe des différences considérables quant à l'*approche rhétorique* choisie par chaque locuteur. Par exemple, un mathématicien, un philosophe ou un avocat choisiront de préférence une approche logique dans leur discours, tandis qu'un artiste, un littéraire ou un musicien se fieront davantage à la réaction intuitive de l'auditeur. Ces approches préférentielles peuvent être si différentes que des explications présentées en termes de l'approche rhétorique d'un groupe ne seront pas même acceptables aux membres d'un autre groupe. Un locuteur soucieux de se faire comprendre devra probablement tenir compte de telles différences.

3. Les difficultés d'ordre psychologique

Le niveau psychologique constitue une autre source d'obstacles. Il est possible qu'un interlocuteur ne se sente pas *motivé* pour un échange, ou bien qu'un partenaire ait *interrompu* toute communication avec l'autre partenaire, ou encore que lors d'un conflit de travail, un négociateur fasse de la *rétenion d'information*. Ce sont autant de situations psychologiques délicates qui troubleront le transfert de communication.

Sur le plan psychologique, comme sur celui des interactions sociales, les *objectifs* personnels du locuteur, aussi bien que ceux de l'auditeur, peuvent être ambivalents, ambigus, subtils ou même difficiles à identifier. Ainsi, les communications à but commercial nous fournissent l'illustration de motivations bien cachées, mais d'autant plus présentes. Le cas suivant nous offre un bon exemple de

ce qu'une théorie de la communication moderne appela les **messages croisés** (les concepts présentés par BATESON; voir WINKIN, 1981: 38): un vendeur peut formuler un message apparemment *rationnel* («*cette voiture peut faire du 200 km/h*»), alors qu'il est porteur d'un autre message à caractère *affectif* qui fait appel au pouvoir de transgression du locuteur («*elle vous valorisera*»).

Ces «messages croisés», courants dans la vie quotidienne, peuvent perturber la communication au point de devenir contradictoires entre eux. On parle alors de **double contrainte** (*double bind*) qui s'exerce sur le récepteur lequel en le décodant est placé dans une situation proprement intenable, c'est-à-dire dans une impasse. L'exemple le plus célèbre d'une double contrainte donné par BATESON n'est autre que celui de la mère qui dit à son enfant: «*Tu ne viens pas embrasser ta maman?*» en prenant une posture (bras fermés) et une intonation de voix contradictoire. On pourrait multiplier de tels exemples. Ainsi, l'injonction «*soyez spontané*» prétend disposer à une meilleure communication en invoquant un ordre qui de cette façon contredit le message.

Par un tel aperçu des perturbations de la communication, il est évident que les obstacles, pouvant interférer dans le déroulement de l'acte de communication, sont très nombreux. Les conditions physiques, sociales et psychologiques devraient être bonnes pour qu'un acte de communication puisse vraiment réussir, c'est-à-dire pour qu'il produise chez l'auditeur une modification de la compréhension du thème discuté. Nous venons donc d'illustrer l'importance d'un canal physique intact, d'un renforcement de la communication adéquat, de gestes non verbaux concordants, de l'observation de règles de communication, du partage d'un savoir linguistique et culturel, et de la motivation et de la non-ambiguïté envers l'acte de communication. Une déficience par rapport à chacun de ces facteurs, séparément ou conjointement, peut nuire à une bonne communication.

Cependant, toute bonne communication n'est pas impossible. Un flot perpétuel d'informations ne cesse d'être transmis chaque jour. Certains locuteurs, plus doués sans doute, savent en dépit de situations difficiles, surmonter les obstacles et créer un terrain propice à la compréhension. Ils usent avec talent de stratégies, là où d'autres moins doués se débattent péniblement.

C. LES STRATÉGIES SPÉCIFIQUES À LA COMMUNICATION

1. Les stratégies du locuteur

Nous connaissons tous de bons communicateurs. Qui ne s'est pas étonné devant la force de communication d'un Général DE GAULLE? Qui n'a pas eu l'expérience de la pénétration de la voix ou de la conviction personnelle d'un Gilles VIGNEAULT? Ces communicateurs de premier ordre ne paraissent pas connaître les nombreux obstacles liés à la communication que nous venons de décrire. Ils dégagent une énergie qui surprend et fascine, allant même jusqu'à influencer certaines de nos opinions ou de nos attitudes.

L'explication d'une pareille dynamique est un sujet sur lequel des penseurs se penchent depuis la plus haute antiquité. L'art de la rhétorique fut abordé par des philosophes tels que PLATON et ARISTOTE, et par des hommes politiques comme CICÉRON. Ceux-ci, à partir de leur propre expérience en politique, en droit ou en sciences, ont tenté d'isoler quelques facteurs déterminant le succès de la communication. Bien plus tard, et ce durant les trois derniers siècles, un nombre important de philosophes et d'éducateurs réévaluèrent la question. Cependant, ce n'est que durant le dernier demi-siècle que des recherches empiriques, inspirées par des théories cohérentes se référant aux interactions psychosociologiques entre interlocuteurs, ont été effectuées.

Aujourd'hui encore, il serait présomptueux de laisser croire à l'existence d'une théorie générale et pertinente qui rendrait compte de l'ensemble des facteurs et des stratégies psychologiques, sociologiques, linguistiques et qui déterminerait la réussite ou l'échec d'une communication. Nous pouvons néanmoins parcourir un certain nombre d'entre elles et les proposer comme facteurs d'influence par rapport aux objectifs et aux actions du locuteur et de l'auditeur.

a. Les objectifs et les défis du locuteur

Nous ne disposons que d'informations vagues concernant les *objectifs* poursuivis par un locuteur. De façon manifeste, l'animateur d'un programme d'informations à la télévision semble vouloir nous informer, de même qu'un clown, nous amuser, un politicien en campagne électorale nous convaincre et nous inculquer son point de vue. Quels autres buts pourraient intervenir pour chacun d'entre eux? Serait-il impossible que l'animateur agisse ainsi seulement en raison de la bonne rémunération de son travail, ou bien afin de répondre à un certain besoin de se mettre en valeur? Est-ce que le clown ne désire pas indirectement établir un compte rendu déguisé de sa perception du sort humain? Quant au politicien, n'a-t-il pas des intérêts financiers à promouvoir par le biais de l'assemblée générale?

Il n'est certes pas du ressort du psycholinguiste d'essayer de répondre à toutes ces questions. Retenons seulement qu'entre autres, l'**objectif** du locuteur consiste à *contourner*, à *surmonter* ou à *combattre* les nombreux obstacles de la communication à *être sensible aux informations rétroactives* venant de ses interlocuteurs, à *respecter les règles sociales* de la communication et à *bâtir son message* à partir de termes familiers et accessibles. De plus, il cherchera, à *faire face* au manque d'intérêt possible ou à une certaine méfiance et par la même, il sera encouragé à chercher une formulation engageante et à bien sélectionner son mode d'argumentation.

b. Les actions effectuées en communication

Les **actions** effectuées en vue d'une bonne conversation suivent de très près les difficultés décrites ci-haut, car elles se résument mieux en termes d'*adaptations*, c'est-à-dire, de diverses actions palliatives effectuées pour contourner ou éviter ces obstacles.

(1) Les adaptations aux difficultés d'ordre physique

Les actions palliatives, en réponse à une défectuosité physique quelconque, ont été l'objet de recherches intensives dans le domaine de la télécommunication. Ces recherches ont conduit, durant les vingt années qui succédèrent la Deuxième Guerre mondiale, à la formulation et à l'application de la théorie de l'information, théorie qui concerne le transfert d'information entre interlocuteurs (SHANNON et WEAVER, 1949).

Quoique la formulation mathématique de divers aspects de cette théorie soit plutôt technique, certains concepts constitutants sont accessibles et pertinents aux décisions prises par des locuteurs face aux obstacles physiques rencontrés. Il s'agit plus particulièrement de deux relations conceptuelles: l'une met en cause la relation entre l'épaisseur du canal et le coût d'encodage requis (le principe de la mise en séquence); l'autre se porte plus spécifiquement sur le rapport entre le brouillage du canal et le volume de signal requis afin de combattre ce brouillage. Nous évoquerons ces principes au moyen de quelques exemples simples et non techniques.

(a) Le principe de la mise en séquence

Supposons qu'un groupe d'alpinistes chevronnés soit en train de faire l'ascension de l'un des sommets de la chaîne himalayenne et qu'ils désirent rester en contact avec le camp de base. Imaginons, par ailleurs, que pour des raisons fâcheuses, ces personnes ne puissent plus utiliser de radios transmetteurs et se trouvent contraintes de recourir, comme moyen de communication, à un grand drap jaune. L'apparition du signal deux fois par jour à heure fixe signifierait que tout se déroule bien et l'absence de signal supposerait de sérieux problèmes.

Un tel système de communication implique l'utilisation d'un *seul* signe distinctif. Celui-ci est, soit présent, soit absent. En termes de la théorie de communication, il s'agit ici de la transmission de l'information la plus simple qui soit, basée sur la présence ou l'absence d'un signal spécifique. C'est ce qu'on appelle «un *bit* d'information», un *bit* n'ayant que deux valeurs possibles (*bit* correspond à *binary unit*, unité binaire).

Si cette équipe d'alpinistes pouvait disposer de deux signaux de différentes couleurs (deux bits d'information), ils seraient en mesure d'améliorer considérablement le niveau de communication. Ils pourraient distinguer quatre messages distincts. Par exemple, en utilisant un signal jaune et un signal rouge, ils pourraient convenir d'un code suivant:

- | | |
|--------------------------|---|
| (a) draps jaune et rouge | = tout se déroule bien |
| (b) drap jaune | = quelques problèmes, mais l'ascension continue |
| (c) drap rouge | = problèmes sérieux, on rentre |
| (d) aucun signal | = appel à l'aide. |

Nous constatons qu'à chaque ajout de signe distinctif ou chaque fois qu'un bit d'information est introduit, le nombre possible de messages double. Trois

signaux fourniraient huit messages possibles; quatre signaux en fourniraient seize; cinq signaux porteraient le nombre à 32 possibilités; etc. Par analogie, si l'on souhaitait distinguer les 26 lettres de l'alphabet, le recours à cinq bits suffirait ($2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$). De la même façon, si on voulait différencier et représenter tous les mots du français, vingt bits distincts suffiraient probablement, car ils permettraient 1 048 576 codifications.

Cependant, il existe des limites pratiques à l'ajout simple de bits, puisque la transmission simultanée d'un grand nombre de bits pose un problème considérable. En télécommunication à grande distance, il serait très coûteux d'utiliser vingt lignes séparées afin d'acheminer les vingt bits d'information distinguant les divers mots (indépendamment de la difficulté d'encodage et de décodage). De la même façon, lors de l'articulation, il est tout bonnement impossible de produire, en même temps, vingt sons différents. Le conduit vocal ne peut produire qu'un seul son (phonème) à la fois, exception faite des effets coarticulatoires décrits au chapitre 7.

Pour ces raisons, l'information doit être restructurée de manière à ce qu'elle puisse être transmise par un seul canal. Ceci implique une transformation du nombre donné de bits d'une *forme simultanée* à une *forme séquentielle*. En télécommunication, le standard international (le code ASCII en mode sériel) prévoit des séquences de huit signaux électriques pour représenter toutes les lettres de l'alphabet, plus un certain nombre de codes de contrôle. On dit alors que la transmission implique des «bytes» de huit bits (donc des «octets»), où chaque byte distinctif peut représenter une lettre différente.

(b) La mise en séquence en communication orale

La communication articuloire implique la même mise en séquence de l'information, mais elle est encore légèrement plus avantageuse que la transmission de lettres de l'alphabet en télécommunication. Celle-ci est basée sur un transfert de deux types de signaux uniquement (c.-à-d., la présence ou l'absence d'un voltage), tandis que la communication orale comporte jusqu'à 80 signaux (phonèmes) différents. Ainsi, les mots du français n'ont pas besoin d'être encodés en termes de séquences (en bytes) de vingt signaux ayant une seule valeur distinctive, mais ils peuvent avoir une longueur moyenne d'environ six phonèmes.

Le calcul approximatif s'établit comme suit: le français distingue environ 38 phonèmes; chaque phonème équivaut donc à un peu plus de cinq bits d'information (on se rappelle que cinq bits distinguent 32 valeurs). Afin d'être en mesure de distinguer un million de mots (estimation très approximative et probablement généreuse du vocabulaire français contemporain, en incluant les termes techniques récemment acquis), il faudrait de façon absolue quatre phonèmes par mot (quatre fois cinq bits permettant 1 048 576 possibilités). Cependant, cela supposerait que chaque phonème puisse prendre n'importe quelle place dans un mot ce qui n'est évidemment pas le cas (p. ex. dans la langue française il n'existe

aucun mot constitué de quatre consonnes). Compte tenu de ces restrictions séquentielles, nous parvenons à une moyenne de six phonèmes environ par mot. En règle générale, nous constatons que les langues possèdent un certain nombre de mots très courts et fréquents, et un grand nombre d'autres mots qui sont très longs, mais qui apparaissent moins fréquemment dans le discours.

Afin de résumer le principe de la mise en séquence, nous pouvons affirmer que les divers éléments d'un message sont transmis selon les *capacités inhérentes au canal utilisé*. Vouloir outrepasser les capacités propres au canal oblige à une restructuration du message, afin que celui-ci se soumette aux conditions spécifiques du système. Ce qui conduit à la règle suivante: plus les capacités du canal sont limitées, plus le message devient long.

On observe, par ailleurs, que les locuteurs appliquent ce principe lors de difficultés d'ordre physique. Ainsi, quand un locuteur ralentit son débit ou lorsqu'il épelle un mot connu au téléphone, il réduit les bits d'information par seconde et facilite par là même l'écoute. Néanmoins, notre système linguistique semble, lui aussi, présenter un seuil limite à la compréhension de messages ralentis. Des informations présentées très lentement sont en effet plus difficiles à comprendre que des informations proposées à débit modéré. La transmission d'un message par épellation nécessite souvent l'aide d'un crayon et d'un papier.

Le principe de la mise en séquence s'applique également à la réorganisation de la structuration du discours (voir chapitre 6), afin de pallier les difficultés de compréhension. Souvent, il nous arrive de faciliter la compréhension d'une longue phrase en la scindant au moins en deux. Comme illustration prenons la phrase suivante: *«Hier au soir, après le travail, lorsque nous étions au restaurant, je pense que j'ai vu le type chouette avec les lunettes noires et avec le grand nez que tu m'as décrit la dernière fois que nous sommes allés chercher des légumes chez Ginette.»* Bien qu'acceptable grammaticalement, nous n'entendons que rarement de telles phrases. En revanche, nous observons fréquemment un découpage tel que: *«Tu te rappelles de la dernière fois que nous sommes allés chercher des légumes chez Ginette? Tu m'as décrit un type chouette avec des lunettes noires et avec un grand nez. Tiens, hier soir, nous étions au restaurant après le travail et je pense l'avoir vu.»* Ainsi, le découpage rend toutes les informations accessibles en évitant un trop grand nombre d'enchâssements qui décourageraient un auditeur par la longueur de la séquence.

(c) Le rapport entre signal et bruit

Le deuxième principe majeur emprunté à la théorie de l'information concerne le rapport entre signal et bruit. En bref, ce principe stipule que tout canal contient des sources de bruit faisant obstacle au signal transmis. Plus important sera le bruit, moins le signal sera reçu. La formulation mathématique de ce principe dans la théorie de l'information a permis de calculer précisément plusieurs aspects du canal communicatif: les capacités de transmission des lignes téléphoniques, les limites de l'ouïe humaine et les capacités de la perception tactile.

Sur le plan de la communication humaine, ce principe prédit deux façons additionnelles de contrebalancer les difficultés physiques en transmission de la parole: l'une consiste à réduire le niveau de bruit et l'autre, à augmenter le volume du signal émis. En présence de bruit, il suffit souvent de parler plus haut pour être bien compris. Retenons pourtant qu'une distorsion de la voix se fait généralement remarquer lorsqu'on parle à très haute voix et qu'à partir d'un certain point, les effets de la distorsion annuleront l'efficacité de la stratégie de l'amplification de la voix. Notons également que cette stratégie sert à renforcer un signal *adéquat* du point de vue du *canal* de transmission et à renforcer un signal *inadéquat* par rapport à son *énergie*: par opposition, la stratégie de mise en séquence sert à adapter un signal dont l'*énergie* est *adéquate* aux capacités d'un *canal limité*.

(2) Les adaptations aux difficultés sociales

Si l'une des difficultés sociales majeures résulte de la divergence, la meilleure manière de faire contrepoids à cette difficulté serait de chercher à instituer une **congruence**. En effet, un certain nombre d'études ont démontré que la congruence entre interlocuteurs amplifiait la communication. FRANK (1979), dans une revue spécialisée sur les variables gouvernant les bienfaits de la psychothérapie, souligna que la réussite d'une thérapie dépend fortement du degré de congruence qui existe entre patient et psychothérapeute relativement au mode d'interaction utilisé en thérapie. Paradoxalement, le degré de concordance entre patient et thérapeute, en regard des résultats possibles en psychothérapie, ne semble pas être lié à la réussite de la thérapie. Nous pouvons spéculer que la communication entre patient et thérapeute porte des fruits lorsqu'ils s'accordent sur leur *mode d'interaction sociale*, mais que l'accord fondé sur la *substance* ou la *matière* précise a bien moins d'importance. Ainsi perçue, l'adaptation aux difficultés sociales (telles que définies ci-dessus) semble occuper une place très importante en communication humaine.

Il est à présent encore difficile de préciser les variables saillantes de congruence qui influencent la transmission de l'information entre interlocuteurs. Il serait certainement intéressant de définir plus en détail ce que représente un mode gagnant de communication. Huguette MAISONNEUVE, collaboratrice de ce volume et ancienne étudiante de maîtrise à l'Université du Québec à Montréal, a récemment conclu une étude expérimentale intéressante à cet égard (MAISONNEUVE, 1983). Elle essaya de dégager les éléments qui, au niveau du discours, auraient un effet persuasif sur l'interlocuteur en comparant les modes d'argumentation de sujets ayant un effet persuasif à ceux n'en ayant pas.

L'analyse fut faite à partir d'un corpus de conversations entre deux individus (environ 60 phrases par conversation) qui devaient se forger une opinion sur trois questions épineuses (p. ex. Quel serait le degré de risque jugé acceptable à la réception d'une contravention, risque encouru par l'individu en stationnant sa voiture dans une zone interdite lorsqu'il est pressé?). Après avoir établi chacun préalablement le degré de risque acceptable, les deux individus se trouvaient placés en situation de conversation. Ils devaient alors tenter de se convaincre

mutuellement de leurs critères et de leurs raisonnements. Les sujets ne disposaient en outre que de trente minutes de discussion pour les trois questions ayant comme objectif d'obtenir un consensus pour chacune des questions. À la fin de l'expérience, les deux individus devaient inscrire une fois de plus séparément, et secrètement, leurs positions résultant de l'échange. Lors de l'évaluation finale de l'expérience, fut estimé «gagnant» celui ayant réussi à influencer le plus la position de l'autre ressortissant. Au cours du dépouillement et de l'analyse, on n'a pas tenu compte des séquences conversationnelles n'indiquant aucune modification, l'intérêt se portant davantage sur l'articulation argumentative pouvant conduire à un effet de bascule quant à la modification d'un parti-pris.

Les résultats de la recherche montrèrent que les sujets «gagnants» de la discussion avaient tendance à être *moins ambivalents*, à émettre *plus d'interventions* et à prononcer *plus d'interventions variées et originales*. Une étude de la valeur prédictive relative à ces variables distribua de manière adéquate les rôles de gagnants et de perdants dès le *premier quart* de discussion. Quoique chacune de ces variables prises isolément ne se soit pas avérée fiable et suffisante à elle seule, la *combinaison* de ces trois variables, en revanche, permettait de prédire 75 % à 77 % des gagnants dès le premier quart de la discussion. Nous y percevons donc des actions linguistiques servant à des objectifs sociologiques et psychologiques: le locuteur qui anime un auditoire par une présentation variée, bien appuyée et non ambivalente, réussit mieux probablement parce qu'il établit une *congruence* avec ses interlocuteurs (facteur social), autant qu'il *engage leur intérêt* et *contrebalance leur méfiance* (facteurs psychologiques).

Ces conclusions sont appuyées par quelques recherches additionnelles indiquant que deux aspects de la présentation orale sont particulièrement importants, soit le *mode d'argumentation* et le *mode de présentation*. Ainsi, ZILLMAN (1972) conclut que des «questions rhétoriques» de formes négatives («n'est-ce pas?», «non?», etc.) seraient plus persuasives que celles de formes affirmatives. Les questions dissipent l'intentionnalité persuasive et contournent ainsi, d'après nous, la méfiance de l'auditeur. D'autre part, ZILLMAN trouve probable que le mode de présentation influence également le degré d'acceptation lors d'une communication. Une présentation élégante, effectuée à un débit acceptable, parsemée d'un minimum d'hésitations et de lapsus, aura une meilleure retombée qu'une présentation difficile, trop rapide ou trop lente. Ces conclusions, malgré qu'elles soient encore fort peu mises à l'épreuve du côté expérimental, semblent rejoindre les mêmes facteurs sociaux et psychologiques que nous avons déjà soulignés.

(3) Les adaptations aux difficultés psychologiques

Dans le contexte de la psychothérapie (qu'on peut percevoir à certains niveaux comme l'élaboration de stratégies multidimensionnelles servant à convaincre un interlocuteur) plusieurs stratégies furent développées, spécifiquement avec l'intention de contrebalancer les effets néfastes de la méfiance ou du manque d'attention. Ce type de stratégies fait partie intégrante de l'approche en

psychothérapie développée par l'éminent hypnothérapeute américain Milton ERICKSON, approche qui est systématiquement enseignée en psychologie clinique contemporaine (cf. ERICKSON, ROSSI et ROSSI, 1976; ERICKSON et ROSSI, 1976).

Bien qu'il soit évident que nous ne sommes pas encore au bout de la discussion de ce qu'est précisément un état hypnotique, il convient de constater qu'un hypnotiseur peut induire un sujet à effectuer des changements internes surprenants au moyen d'une hypnose. On peut ainsi induire beaucoup de personnes à tenir le bras submergé dans de l'eau glacée pendant des périodes longues sans qu'elles n'en ressentent aucune douleur, tandis que d'autres personnes non hypnotisées trouveraient l'expérience insupportable au bout d'une demie minute. Il en découle que la procédure de l'induction hypnotique représente une stratégie de communication particulièrement efficace qui réussit à en contourner les difficultés liées à la méfiance ou au manque d'attention de l'auditeur.

Certains aspects de cette approche seront donc retenus et feront l'objet de notre discussion quant aux stratégies qui peuvent être utilisées afin d'augmenter la persuasion d'un acte communicatif. Retenons que certains passages d'une induction hypnotique sont, avant tout, calculés pour établir une congruence entre le sujet hypnotisé et l'hypnotiseur: ainsi, le «tu» familier et le «nous» collégial («nous allons tenter une petite expérience *ensemble*. . .») sont des signes linguistiques servant à rehausser l'engagement commun dans le processus thérapeutique. Mais ce qui nous intéresse de façon privilégiée a trait à la formulation linguistique de l'induction. Nous verrons que les formulations choisies par ERICKSON, par exemple, sont telles qu'elles permettent au sujet hypnotisé une certaine latitude d'interprétation: ceci contourne nettement les oppositions mentales du sujet et lui rend difficile une stratégie de désaccord systématique. D'autre part, ERICKSON utilise des ambiguïtés d'interprétation et des enchaînements sémantiques inhabituels de manière à créer chez le sujet, à des moments spécifiques, une légère confusion. Le sujet s'en trouvera désorienté et incapable de s'opposer systématiquement au message ou aux demandes induits.

Pour illustrer ces principes, considérons en détail le passage d'une induction hypnotique de M. ERICKSON (E = Erickson, J = John):

- 1 — E: *Tu peux décroiser les jambes.*
— J: *Est-ce que je vais le faire?*
— E: *Pourrais-tu? Les coudes contre le tronc. Maintenant tu laisses ta main reposer contre la cuisse. Maintenant*
5 *regarde ce cheval. Est-ce que tu le vois?*
— J: *(Fait un signe affirmatif de la tête.)*
— E: *Il n'y a aucune raison de bouger. Aucune raison de parler. Tout ce que tu as besoin de faire est de regarder dans la direction de ce cheval. Et en restant ainsi*

10 silencieux et immobile, tu te rappelleras de quelque
 chose qui s'est produit il y a longtemps. Quand tu es
 allé à l'école pour la première fois, tu as été confronté
 à la tâche qui consistait à apprendre à écrire les lettres
 de l'alphabet. Cela semblait un travail extrêmement
 15 difficile. Toutes ces lignes droites, curvilinéaires,
 angulaires. Et ce qui rendait cette tâche encore plus
 difficile, c'est qu'il y avait des lettres imprimées, à
 la main, majuscules, minuscules. Graduellement tu as
 formé une image mentale, visuelle qui est localisée
 20 quelque part dans ton cerveau. À l'époque tu ne savais
 même pas ce qu'était une image mentale. Et tu l'as
 localisée là de façon permanente. Tu n'as vraiment pas
 besoin de bouger. Tu n'as pas besoin de parler. Tu as dû
 apprendre les lettres de l'alphabet de la même façon. Et
 25 ce qui a rendu ce travail plus difficile encore, c'est
 qu'il y avait un certain ordre dans l'apprentissage des
 chiffres. Le 6 ne serait-il pas un 9 inversé? Est-ce que
 le 9 ne serait pas un 6 renversé? Est-ce qu'un 5 n'est
 pas un 2 qui est sur la tête? Et qu'est-ce qui vient
 30 d'abord, un 3 ou un 4? Tu n'as pas besoin de bouger. Tu
 n'as vraiment pas besoin de parler. Regarde seulement
 dans cette direction. Pendant le temps que j'ai parlé
 avec toi, il y a eu une altération dans ta respiration.
 Le battement rythmique de ton cœur s'est modifié. Tes
 35 réflexes moteurs ne sont plus les mêmes. Et lorsque je
 dirai le mot «maintenant», tu fermeras les yeux.
 MAINTENANT et tu te sens très confortable, le plus
 confortable tu te sentiras, le plus profondément tu
 entreras en transe . . .

Source: ASSOCIATE TRAINERS IN CLINICAL HYPNOSIS, Syosset, N.Y.

Cette induction est relativement facile à analyser. Nous observons que ERICKSON emploie souvent des formulations qui laissent une grande latitude d'action au sujet hypnotique: «tu peux décroiser les jambes», «les coudes contre le tronc» ou «tu n'as pas besoin de . . .». Il se peut également que l'induction produise l'effet inverse: «regarde ce cheval», «tu es allé à l'école», «tu as été confronté». L'objectif est de rendre le sujet confus: peut-il penser ce qu'il veut, ou bien est-il tenu de laisser diriger son attention?

ERICKSON induit la confusion encore plus ostensiblement lorsqu'il saute rapidement d'une consigne hypnotique à la suggestion, et lorsque les suggestions elles-mêmes sont choisies de façon à désarçonner le sujet. Du quart à la moitié du texte, il rappelle au sujet un apprentissage antérieur. Puis soudain, il passe d'une

consigne hypnotique au retour à l'histoire. À la ligne 30, il reprend les consignes pour changer complètement de propos à la ligne 32. Toutes ces modifications de parcours sont proposées sans préambule, au même rythme avec la même inflexion de voix. Par le simple fait d'imaginer qu'un cinq puisse être un deux inversé, nous pouvons très bien envisager la confusion qu'éprouve un sujet hypnotique et qu'il soit effectivement prêt à être absorbé par les considérations ou les demandes provenant de l'hypnotiseur.

ERICKSON intégra ces techniques dans son approche hypnotique, car son expérience clinique lui dévoila qu'il y avait là un ensemble de stratégies qui permettait de déjouer la résistance mentale de certains de ses patients. Dans les mains d'ERICKSON, cette approche semble avoir été couronnée de succès. Retenons, toutefois, qu'il ne s'agit pas là d'une démarche infaillible. Les recherches existantes s'accordent pour conclure qu'un individu libre et adulte est en mesure de résister à n'importe quelle méthode de persuasion s'il le veut, ce qui est fort rassurant (cf. BOWERS, 1976: 61).

En résumant les stratégies de communication disponibles au locuteur, nous avons constaté que celui-ci peut contourner les difficultés d'ordre physique par la mise en séquence systématique des éléments de son discours et par l'amélioration du rapport entre signal et bruit de son message, qu'il peut augmenter la congruence sociale avec son auditoire au moyen de communications non ambivalentes et engageantes, et qu'il peut dissiper les résistances de son auditoire en lui rendant difficile un désaccord systématique. Cependant, un transfert d'information est possible seulement lorsque s'instaure une *action coopérative* entre interlocuteurs. Il est donc opportun de nous pencher sur l'apport de la communication de l'auditeur.

2. Le processus de communication du point de vue de l'auditeur

a. Les traits saillants de la personnalité de l'auditeur

Les recherches les plus poussées dans ce domaine ont surtout porté sur l'influence de la personnalité de l'auditeur. Il est à noter que le terme «personnalité» constitue, en psychologie, l'ensemble des caractéristiques propres à un individu, qui ne sont pas sujettes à de grandes variations durant un court laps de temps. Ces études mirent donc en évidence certains traits psychologiques et physiques qui interviennent dans le processus de communication.

Le premier facteur a trait au degré d'*autoritarisme*. Certains auteurs montrèrent que le degré d'autoritarisme d'un individu était proportionnel à sa mise sous influence (CRONKHITE, 1969: 130), fait étonnant de prime abord, et qui paraît contradictoire. CRONKHITE explique ces résultats de la façon suivante: puisque les personnes autoritaires sont reconnues pour leur émotivité plutôt que par leur aptitude à raisonner, elles ont tendance, par là même, à représenter un terrain favorable à l'emprise d'autrui.

L'autre tendance, semble-t-il relativement stable, concerne les femmes et leur caractère plus influençable (CRONKHITE, 1969: 136). Bien que la majorité des études fût effectuée dans le contexte américain des années cinquante et soixante, la différence entre les hommes et les femmes est si marquée qu'il est difficile de nier sa réalité. Cependant, certaines explications s'imposent. Ces résultats prennent une toute autre tangente, si l'on retient l'hypothèse selon laquelle la variable cruciale du processus de persuasion est représentée par le degré d'agressivité. Puisqu'il ressort, d'observations de biologie comparée, que le comportement des mâles d'une espèce, par rapport aux femelles, est généralement caractérisé par une plus grande agressivité, nous pouvons spéculer que l'homme peut se servir de ce trait de façon plus privilégiée pour résister à la persuasion. Mentionnons aussi que d'après certains sociologues, l'agressivité à cause de son caractère social privilégié, encore de nos jours, davantage cet aspect comportemental chez l'homme que chez la femme. L'agressivité d'un homme est moins sévèrement censurée par son entourage que celle d'une femme; parallèlement, les patrons communicatifs et persuasifs stéréotypés se retrouvent renforcés par les influences sociales.

b. Les stratégies de résistance de l'auditeur

Néanmoins, il en découle que tout auditeur dispose de stratégies de résistance face à la persuasion. CRONKHITE (1969: 156) en énumère quatre par de solides appuis empiriques. Premièrement, une personne peut *mal percevoir* ou *mal retenir* toute information qui diffère de ses propres préjugés. Deuxièmement, un auditeur peut *sélectionner* les argumentations qu'il approuve et sous-estimer celles avec lesquelles il se sent en désaccord. Cette sélection se fonde à proprement parler sur la subjectivité. Si une argumentation paraît appuyer notre cheminement, nous la préférons à celle qui s'oppose à nos intérêts.

La troisième possibilité concerne l'alternative suivante: soit nous *dévalorisons toute argumentation* désapprouvée, soit nous *dévalorisons son importance*. Cette stratégie s'accorde bien avec les résultats d'un bon nombre de recherches sociopsychologiques tendant à démontrer que les sujets solidifient leurs opinions *après* avoir effectué un choix. Par exemple, les acheteurs de voitures ont, en règle générale, tendance à regarder les annonces publicitaires concernant la voiture qu'ils ont choisie *après* leur achat et non pas avant.

Finalement, la quatrième stratégie réside en la *différenciation* des divers aspects d'une argumentation. Un exemple, souvent utilisé dans les recherches sur la persuasion, concerne l'attitude négative des Blancs du Sud des États-Unis envers les Noirs en général. Si on leur présente des arguments tels que quelques Noirs sont en effet des individus intelligents, travailleurs et soignés, ils modifieront probablement leur réaction stéréotypée; mais au lieu de transformer radicalement leur attitude négative en une attitude positive, ils concéderont que certains individus sont une exception à la règle. Selon CRONKHITE, ces stratégies représentent possiblement des mécanismes clés dans le processus de changement d'attitude et représentent ainsi un aspect fondamental de la communication selon le

critère qu'une communication conduit à la modification de la compréhension du thème discuté.

D. RÉSUMÉ

Dans ce chapitre, nous avons proposé quelques aspects psycholinguistiques du processus de communication intervenant entre locuteur et auditeur. Après avoir défini certains traits saillants, nous avons abordé les différentes difficultés (physiques, sociales, psychologiques) qui s'opposent à une bonne communication. Nous avons vu l'importance de certaines règles sociales et considéré quelques stratégies permettant de contourner ou de déjouer ces difficultés. Puis nous nous sommes penchés sur certaines stratégies mettant en place le processus de persuasion, plus spécifiquement en évoquant le rôle de l'auditeur et ses stratégies de résistance.

SECTION D'APPLICATION

1. Donnez des exemples de difficultés en communication. Différenciez les difficultés d'ordre physique, social et psychologique.
2. Expliquez dans le contexte de la communication: «action coopérative en communication», «convention d'implication sémantique», «quantité», «qualité», «relation», «manière» et «partage du savoir appris». Donnez un exemple pertinent pour chaque terme.
3. Expliquez la différence entre un but communicatif manifeste et un but communicatif moins évident. Donnez un exemple.
4. Expliquez la stratégie de «mise en séquence»: a) en termes de bits d'information et b) en termes d'un exemple en communication de tous les jours.
5. Créez une autre induction hypnotique intégrant les principes de latitude et de confusion de M. ERICKSON.
6. Résumez les quatre manières de résister à une communication de CRONKHITE.

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

AARONSON & RIEBER (1979). Chapitres 12 et 15.

CRONKHITE (1969).

WINKIN (1981).

Troisième partie

Le développement
du langage

Chapitre 10

L'acquisition de la langue maternelle

A. LES STADES MAJEURS

1. Le stade prélinguistique
 - a. La production de vocalisations
 - b. L'aspect réceptif du stade prélinguistique
2. Le stade holophrastique
3. Le stade syntaxique (de 2 à 5 ans environ)
4. Les stades avancés (5 ans et plus)
 - a. Les structures syntaxiques
 - b. Les fonctions pragmatiques
 - c. Les aptitudes métalinguistiques

B. QUELQUES QUESTIONS CAPITALES

1. La relation entre compréhension et production
 - a. La perception auditive et la compréhension linguistique et paralinguistique
 - b. La compréhension, la répétition et la production
2. L'interprétation des holophrases et des phrases télégraphiques
 - a. Les holophrases
 - b. Les phrases télégraphiques
3. Le langage est-il appris ou acquis?
 - a. Les positions behavioriste et chomskienne
 - b. La créativité, l'apparition spontanée du langage et l'extraction des règles
4. Le développement cognitif et le développement linguistique
 - a. Les conditions cognitives préalables
 - (1) La période sensorimotrice
 - (2) La fonction sémiotique
 - (3) Les parallèles entre structures linguistiques et structures cognitives
 - b. L'acquisition de la signification
 - (1) La relation entre signifié-signifiant et catégorie intériorisée
 - (2) L'interaction entre sens et compétence linguistique

C. RÉSUMÉ

SECTION D'APPLICATION

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

* * *

À l'âge adulte, l'utilisation du langage comporte des activités complexes se déroulant simultanément: en production de la parole, le locuteur doit articuler son

énoncé, tout en maintenant le contrôle du déroulement des processus qui organisent l'articulation, alors qu'en réception de la parole, il doit dégager des énoncés reçus, les sons constituants et leur sens.

De quelle manière ces facultés sont-elles développées chez l'enfant? Quels sont les stades identifiés lors du phénomène d'acquisition du langage? Qu'est-ce qui est acquis spécifiquement par l'enfant au cours de son développement? Et enfin, les enfants d'une même communauté linguistique développent-ils ces facultés de la même façon et dans le même ordre? Tels sont les questions et les thèmes sur lesquels portera la première partie de ce chapitre. Dans la deuxième partie, nous nous attarderons davantage sur le développement linguistique en regard du développement cognitif de l'enfant pour, finalement, aborder les stratégies utilisées par l'enfant lors de l'acquisition de la langue maternelle.

A. LES STADES MAJEURS

Au cours de son apprentissage linguistique, un enfant semble souvent procéder de façon soudaine dans les différents stades de l'acquisition de sa langue. C'est le cas quand il commence à employer de manière identifiable les dénominations de «maman» ou «papa», et lorsque plus tard, il est en mesure de produire des phrases entières avec un contour intonatif ressemblant fortement à celui de ses parents. Mais comme le soulignent CLARK et CLARK (1977: 298), la notion de **stade**, utilisée selon les théories du développement biologique et psychologique, n'implique pas assurément une transition brusque d'un type de comportement à un autre. La plupart du temps, elle implique plutôt l'ajout graduel d'un nouveau type de comportement à des comportements déjà établis, ou bien la modification progressive d'une forme de comportement établie, si bien que la phase des premiers mots identifiables, autrement dit le début du *stade holophrastique* (MCNEILL, 1970), doit être conçu le plus souvent comme un déroulement graduel. Également en ce qui concerne le babillage, on observe généralement qu'il n'est abandonné que progressivement pour faire place à un stade où les mots deviennent de plus en plus identifiables, justement en raison d'une décontamination par le babillage.

Le passage d'un stade à un autre peut très bien ne pas impliquer de changement qualitatif de l'expression ou de la compréhension chez un enfant. Il s'agit plutôt d'un choix arbitraire de la part du chercheur qui subdivise en périodes analysables, un développement graduel de la faculté linguistique qui est, par ailleurs, difficile à découper de façon qualitative. C'est ainsi que BELLUGI et coll. (1970), par exemple, définissent des stades d'acquisition de syntaxe en termes de **longueur moyenne des énoncés** de l'enfant (**LME** en abrégé; *mean length of utterance* ou MLU). Ainsi, on évalue qu'un enfant passe du stade I au stade II dès que la longueur moyenne de ses énoncés dépasse 2.25 mots et qu'il atteint le stade III lorsque la LME dépasse 2.75 mots.

On associe généralement à différents stades l'âge auquel apparaissent ces caractéristiques. Il convient, cependant, de souligner que les recherches en psy-

cholinguistique ne peuvent spécifier l'âge précis de l'acquisition d'une faculté donnée, car on observe que le rythme d'acquisition varie, parfois considérablement, d'un enfant à un autre et cette variation augmente à mesure que l'enfant grandit. Par contre, l'ordre dans lequel se succèdent les différents stades ne varie généralement pas et quelle que soit la structure de la langue apprise, les enfants acquièrent les diverses facultés linguistiques dans un ordre similaire. Abordons maintenant les stades d'acquisition plus en détail.

1. Le stade prélinguistique

a. La production de vocalisations

Durant les premiers mois de sa vie, l'enfant émet des sons que l'on qualifie de cris, de gazouillis, de jasis, de lallations, de babillage, etc. Plusieurs analyses suggèrent de diviser cette période en deux étapes: la première allant de la naissance à quatre ou six mois environ; la deuxième s'étendant jusqu'à l'âge d'un an et demi, âge auquel la plupart des enfants commencent à exprimer de façon clairement identifiables leurs premiers mots.

La première étape de la phase prélinguistique est caractérisée par l'émission spontanée d'une grande diversité de «bruits vocaux». Parmi ceux-ci, certains peuvent être indicateurs d'états émotifs divers, soit le contentement, le mécontentement ou la peur. La production de ces «bruits» ne paraît pas être assujettie au contrôle auditif de la production de la parole, car on a constaté que les enfants sourds produisent, durant cette période, un gazouilli tout à fait normal (LAUNAY et BOREL-MAISONNY, 1975: 24). Ces bruits, aussi bien que le comportement général d'un enfant de cet âge, semblent se distinguer, par leur caractère non intentionnel et réactionnel, des «bruits vocaux» et linguistiques des étapes ultérieures: l'enfant ne choisit pas son expression vocale, elle est émise spontanément ou en réponse à un stimulus. Elle représente probablement chez l'enfant une réaction biologiquement préprogrammée à des événements externes et internes.

Toutefois, la deuxième étape témoigne du développement de la prise en charge volontaire et de l'aspect social du langage. L'enfant exerce son babillage, émet des sons qui se modèlent peu à peu aux sons de sa langue maternelle, par effet successif de reproduction ou d'imitation du contour intonatif de son entourage. L'enfant est, dès lors, capable d'établir un certain contrôle sur sa propre production, car il est en mesure de modifier ses vocalisations par son interaction avec l'environnement. Les différences d'émission vocale dépendent sensiblement de l'endroit où se trouve l'enfant, p. ex. dans son berceau ou sur les genoux d'un de ses parents (DELACK, 1976), de même que du timbre de voix de la personne avec laquelle il communique. LIEBERMAN (1967) observe que deux enfants, âgés respectivement de 10 et 13 mois, babillaient à une tonalité plus élevée en compagnie de leur mère qu'en présence de leur père. Par ailleurs, WEIR (1966) mentionne que l'intonation du babillage est sensible aux différences d'intonation propre à la langue qui l'entoure, de sorte que l'intonation du babillage d'un enfant chinois possède une richesse, une variation beaucoup plus

importante que celle d'un enfant américain ce qui est attribuable à la richesse intonative du modèle chinois adulte.

Une indication supplémentaire de l'aspect volontaire et social du langage, spécifique à la phase prélinguistique, nous est démontrée par le fait que les enfants sourds cessent de plus en plus leurs émissions vocales au cours de cette période. On peut expliquer ce développement comme suit: en évoluant du gazouilli au babillage, un enfant normal ou sourd passe des actes spontanés ou réflexifs à des actes qui dépendent de l'interaction sociale. De cette façon, un enfant sourd, freiné dans sa communication par son manque d'échange social, peut après un certain temps cesser d'en faire la tentative. Les observations faites auprès d'enfants élevés dans des orphelinats, lesquels reçoivent moins d'attention et moins de stimulations que des enfants élevés dans un cadre familial classique, vont dans le même sens: quoique ces enfants babillent davantage que les enfants sourds, il n'en demeure cependant pas moins vrai qu'ils babillent moins que des enfants élevés en famille (DE VILLIERS et DE VILLIERS, 1978: 37).

Comme nous l'avons mentionné, lorsqu'un enfant entre neuf et dix-huit mois commence à utiliser des mots identifiables, il ne cesse pas pour autant son babillage (MENN, 1976). Certaines indications tendraient à montrer que les premiers mots seraient la marque de l'évolution phonétique et la concrétisation sémantique des éléments de babillage employés auparavant. En effet, le babillage semble contenir les mêmes séquences phonétiques que celles des premiers mots (OLLER et coll., 1976). De plus, le babillage au stade holophrastique possède une certaine ressemblance avec celui du stade prélinguistique en ce que l'enfant modifie le contour d'intonation du babillage en fonction de ses différents désirs; par exemple, pour exprimer une demande ou un regret (MENN, 1976; HALLIDAY, 1975). Finalement, l'enfant donne souvent l'impression, lorsqu'il babille ou parle tout seul, de mettre à l'œuvre et à l'épreuve son propre système de production (DE VILLIERS et DE VILLIERS, 1978: 37; WEIR, 1962: 102). Ces énoncés ne s'adressent à personne et ils ont souvent un caractère répétitif. Ces indications suggèrent fortement une continuité naturelle s'étendant du babillage au langage du stade holophrastique.

b. L'aspect réceptif du stade prélinguistique

Durant la période dite prélinguistique, l'enfant montre une habileté surprenante sur le plan de la réception linguistique. Bien avant qu'il puisse véritablement parler, l'enfant se montre capable de distinguer certains traits importants des sons du langage. Dès l'âge d'un mois, il est en mesure de distinguer la voix humaine des autres sons et avant d'atteindre deux mois, il répond différemment selon qu'il s'agit de la voix de sa mère ou de celle d'une étrangère (MEHLER, 1978). Plus étonnant encore, des bébés âgés de quelques jours seulement peuvent être entraînés à répondre de manière différente à la présentation de l'un des deux stimulus artificiels tels que [ba] et [ga]. Leur conditionnement consiste à leur offrir du lait au moyen d'une tétine lors de la présentation de l'un des deux stimulus. L'on remarque ensuite qu'ils continuent à sucer davantage la tétine en réponse à

ce stimulus, même après que l'on cesse de leur tourner du lait (EIMAS et coll., 1971; TREHUB, 1973; EIMAS, 1974 et 1975). Cela suppose que l'enfant naît avec une connaissance des déterminants acoustiques qui distinguent les phonèmes du langage humain.

2. Le stade holophrastique

Dès l'âge de 10 à 13 mois, et durant les quelques mois qui suivent, l'enfant fait l'apprentissage du lexique à raison d'un mot à la fois. Ses énoncés sont constitués presque exclusivement de mots isolés. Ce qui est la raison pour laquelle on appelle ce stade **holophrastique** (du grec *holos* qui signifie «entier»).

Généralement, les premiers mots sont des substantifs. L'enfant nomme les personnes et les objets avec lesquels il est le plus souvent en contact; les objets et les personnes qui font partie de son univers; les membres de sa famille, des animaux, la nourriture, les boissons et les jouets (NELSON, 1973). Son vocabulaire inclut aussi quelques mots désignant des actions passées et présentes, ou encore des requêtes. Cependant, l'enfant n'utilise que rarement des verbes et davantage de mots adverbiaux comme «encore», «salut» ou «dehors» (FOSS et HAKES, 1978: 237).

Quant à l'utilisation et à la fréquence des mots, elles varient beaucoup selon les enfants. C'est ainsi que le vocabulaire d'un enfant peut être formé presque uniquement de substantifs, tandis que celui d'un autre enfant peut au contraire inclure de nombreux mots porteurs d'une connotation sociale, tels que «bonjour», «salut», etc. Ces différences reflètent probablement les conditions de vie qui sont déterminées par l'environnement particulier à chaque enfant.

Mais que signifient les premiers mots utilisés par l'enfant? Lorsque l'enfant prononce distinctement «chat» quand il voit entrer le chat, les parents ont tendance à croire et à outrepasser le projet linguistique de leur enfant en pensant que l'enfant aurait voulu dire «voici le chat» ou «regarde le chat», si seulement il avait pu s'exprimer sans entrave. Cependant, retenons pour l'instant que plusieurs recherches indiquent que le sens évoqué par un énoncé comme «chat» serait plus proche d'une réaction émotive que d'un sens complet issu d'une phrase précise. Ci-dessous, nous discuterons plus en détail de cette question.

3. Le stade syntaxique (de 2 à 5 ans environ)

Lorsque l'enfant commence à produire des expressions de deux ou plusieurs mots, on dit alors qu'il entre dans le stade syntaxique. Ce stade s'étendra de deux à cinq ans. Dès lors, l'enfant aura maîtrisé en grande partie la syntaxe de sa langue maternelle.

De nombreux chercheurs (BRAINE, 1963a et 1963b; MILLER et ERWIN, 1964; BROWN et coll., 1964) ont remarqué qu'au début du stade syntaxique, certains traits semblent établir une distinction avec le langage adulte. Tout d'abord, l'enfant de 2 à 3 ans semble avoir une certaine tendance à *omettre des mots*

et des terminaisons de certains mots (les suffixes). Malgré tout, ces omissions ne se produisent pas au hasard: celles-ci portent sur des mots tels que «sur», «le» ou «la», c'est-à-dire des termes de faible signification à l'intérieur des phrases (p. ex. «vieux camion» pour «le vieux camion»). Par contre, les mots retenus et produits sont susceptibles d'être les plus déterminants du point de vue de la signification. Ce sont les mots qui réfèrent aux personnes, aux objets et aux actions. Un langage contenant de pareilles omissions est appelé **langage télégraphique**. C'est une structure économique, c'est-à-dire minimale, à partir de laquelle un message peut être clairement compris.

Un trait fondamental du langage durant ce stade porte sur l'*ordre des éléments* de la phrase. Cet ordre touche aussi bien la compréhension, la production que la répétition. Une des premières règles utilisées par l'enfant consiste à placer le sujet avant le verbe et le complément d'objet direct dans une phrase. Cette règle est observée aussi bien en anglais (BRAINE, 1976) que dans plusieurs autres langues où ce phénomène fut étudié (SLOBIN, 1973). Par ailleurs, pour l'interprétation d'une phrase cette règle est utilisée de la même façon par l'enfant. C'est la raison pour laquelle on observera, au début du stade syntaxique, qu'un enfant interprétera une phrase passive comme s'il s'agissait en fait d'une phrase active. Dans la phrase: «Le chat est chassé par le chien», l'enfant comprendra que c'est le chat qui poursuit le chien et non l'inverse, étant donné que c'est le chat qui apparaît le premier. Le sujet grammatical est perçu comme l'agent de l'action et non comme son objet (FRASER et coll., 1963).

Une autre spécificité du langage chez le jeune enfant, au cours de cette période, concerne l'aspect particulier de certaines *fautes* grammaticales. Ces fautes, comme les omissions, ne sont nullement le produit du hasard, mais reflètent le système d'organisation linguistique de l'enfant. Celui-ci ayant appris l'emploi du suffixe «-é», pour indiquer le passé, appliquera cette règle en la généralisant aux verbes des autres groupes. Il produira alors des structures comme «il a metté» pour «il a mis», «il a rié» pour «il a ri» et «il a répondu» pour «il a répondu» (GRÉGOIRE, 1937-1947/1968: 129-130). Dans ces cas, donc, l'enfant étend une règle à des éléments linguistiques inappropriés, ou en d'autres mots, il **surgénéralise** la règle. Quoiqu'il n'ait évidemment pas encore intériorisé le fonctionnement intégral des règles de sa langue maternelle, il démontre néanmoins, par de telles fautes, qu'il les pénètre peu à peu, mais à son rythme.

Inversement, il se produit que l'enfant applique une *règle exceptionnelle* à des structures linguistiques simples et stables. Il sera donc possible de l'entendre dire: «il a envoi» pour «il a envoyé», faute sans doute formée par analogie à des structures irrégulières comme «il a écrit» ou «il a conduit», ou encore, il pourra énoncer «il dormra» au lieu de «il dormira», là encore peut-être par analogie à «il sera» (GRÉGOIRE, 1937-1947/1968: 124).

Le principe de surgénéralisation peut s'étendre au domaine lexical. À ce stade, lorsque les enfants créent des mots nouveaux, ils ont tendance à les concevoir à partir des structures déjà existantes. GRÉGOIRE (1937-1947/1968: 37), par

exemple, fait mention d'un enfant qui, ayant la connaissance des mots «le dîner» et «le déjeuner», créa «le jardiner» et «le courir». Dans le même ordre d'idées, l'expression «le mal» évoqua la création de l'expression «le ça» (p. 38). HETHERINGTON et PARKE (1979: 282) mentionnent aussi la création de mots par «réinvention» du singulier à partir d'une forme qui n'existe qu'au pluriel: l'enfant peut créer le nouveau mot anglais *clo* (pièce de vêtement, au singulier) à partir du mot existant *clothes* (pièces de vêtement, au pluriel). Ces principes sont probablement d'ordre universel, car SLOBIN (1966) a observé que, en Russie et dans d'autres pays, les jeunes enfants se servent souvent des règles générales de leur langue pour créer de nouveaux mots à partir d'exceptions. Ces manipulations psycholinguistiques sont très révélatrices; elles montrent en effet que l'enfant n'apprend pas uniquement par simple répétition ou par imitation. Son apprentissage s'effectue bien plus par la déduction des principes d'opération de sa langue et par leur application à des situations nouvelles.

4. Les stades avancés (5 ans et plus)

Avant l'âge de cinq ans, l'enfant parvient déjà à maîtriser la structure fondamentale de sa langue maternelle, et se montre capable de parler intelligiblement, et ce, pratiquement, sans trop de fautes syntaxiques et morphologiques. Cependant, le processus d'apprentissage est loin d'être achevé. L'enfant améliore et raffine son langage de plusieurs façons. Tout d'abord, il développe son vocabulaire et approfondit sa compréhension du sens des mots, processus qui semble se poursuivre durant la vie entière. Par ailleurs, en dépit de sa grande maîtrise des structures syntaxiques, il doit compléter sa compréhension en accédant à certaines structures grammaticales complexes.

a. Les structures syntaxiques

Carol CHOMSKY (1969) réalisa plusieurs recherches portant sur les structures grammaticales acquises tardivement dans l'enfance. Dans l'une de ces recherches, elle analysa la compréhension de structure de phrases telles que *John is anxious to please* (Jean désire fortement plaire) et *John is easy to please* (il est facile de plaire à Jean). En surface, les deux structures de ces phrases anglaises sont très semblables, bien que, en fait, elles représentent des structures syntaxiques sous-jacentes fort différentes. Dans la première phrase, Jean est le sujet du complément *is anxious to please* (cas typique), tandis que dans la deuxième phrase, il en est l'objet (cas atypique).

Afin de savoir quelle structure serait la plus accessible, Carol CHOMSKY présenta à des enfants de groupes d'âges différents une poupée aux yeux bandés et leur demanda si elle était *facile à voir* (structure atypique, car la poupée est l'objet du complément). Seulement 20 % des sujets âgés de cinq ans répondirent correctement par «oui». La plupart d'entre eux interprétèrent que la poupée correspondait au *sujet* de «voir» et répondaient «non», étant donné qu'elle avait les yeux bandés. Ces résultats diffèrent avec les enfants âgés de plus de sept ans, qui généralement répondaient correctement ayant comme argument que la

poupée était facile à voir puisqu'elle se trouvait devant eux. Ceci démontre qu'une stratégie permettant la compréhension de cas exceptionnels se développe souvent bien après l'acquisition d'un système de base régit par les règles fondamentales de la langue.

b. Les fonctions pragmatiques

Au cours de cette période, un autre aspect du développement porte sur l'amélioration des facultés de communication appelées *fonctions pragmatiques*. Ces fonctions réfèrent aux règles associées au langage qui déterminent quel genre de langage convient à une situation donnée. La connaissance de telles règles permet de communiquer efficacement en faisant le choix d'expressions appropriées suivant le lieu et l'interlocuteur. Par exemple, l'expression de l'enfant se modèlera selon qu'il se trouve à l'école ou dans la rue.

Les premières recherches sur le développement des facultés de communication furent effectuées par PIAGET (1926). D'après ses observations effectuées à partir de conversations d'enfants, il conclut à l'infériorité des manipulations de fonctions pragmatiques de l'enfant par rapport à celles de l'adulte. Selon lui, l'enfant éprouve de la difficulté à se distancier et à concerver la position de l'interlocuteur. Le langage qui en résulte ne contient donc pas toutes les informations nécessaires pour la bonne compréhension de l'auditeur. PIAGET étiquette ce stade par l'expression **langage égocentrique**. C'est seulement entre l'âge de six et sept ans que l'enfant développera la capacité d'établir une différence entre sa perception et celle des autres.

Cette interprétation motiva d'autres chercheurs à de nombreuses études. Contrairement à PIAGET, GLEASON (1973), SHATZ et GELMAN (1973) trouvèrent que des enfants de quatre ans étaient en mesure d'adapter leur langage selon l'auditeur, car ils remarquaient que les enfants s'exprimaient différemment selon qu'il s'agissait d'adultes ou d'enfants plus jeunes qu'eux. De plus, WELLMAN et LEMPERS (1977) se rendirent compte que des enfants âgés de deux ans seulement semblaient sensibles aux déterminants sociaux de la communication. Car, remarquèrent-ils, avant de communiquer un quelconque message, l'enfant vérifiait si l'interlocuteur était attentif et s'il était dans une disposition qui lui permettait une bonne compréhension du message. Il apparaît donc que la capacité de prendre en considération l'interlocuteur et la situation environnante se développe très tôt chez l'enfant.

Néanmoins, il ne faut pas présumer pour autant que dans sa communication l'enfant de cinq ans soit aussi efficace que l'adulte. D'autres études menées par PETERSON, DANNER et FLAVELL (1972) montrèrent que des enfants de quatre ans n'étaient pas aussi sensibles à ces facteurs que des enfants âgés de sept ans. Ils ne percevaient pas aussi bien les signes trahissant le manque de compréhension de l'interlocuteur, signes dégagés par des regards confus, perplexes, ou bien par une attitude laissant supposer le «je ne comprends pas».

Cependant, si l'interlocuteur exprimait ouvertement son besoin d'en savoir davantage, alors, tout comme les enfants de sept ans, ceux de quatre ans étaient en mesure de revenir en arrière afin d'être plus explicites. KRAUSS et GLUCKSBERG (1977) observèrent aussi une progression des capacités descriptives qu'ils évaluèrent à l'aide de figures. Cette expérience et d'autres expériences comparables (voir FOSS et HAKES, 1978: 296-302) supposent que, durant ce stade, l'enfant améliore systématiquement ses facultés de communication.

c. Les aptitudes métalinguistiques

Enfin, l'enfant acquiert les aptitudes métalinguistiques, phase ultime lui permettant de discerner les ambiguïtés, de différencier les phrases grammaticales et non grammaticales, de contrôler sa langue au point de faire des rimes, de la poésie et des jeux de mots. Là encore, les recherches existantes indiquent que le développement de la fonction métalinguistique s'effectue progressivement. HAKES, EVANS et TUNMER (1976) (cités dans FOSS et HAKES, 1978) demandèrent à des enfants de quatre à huit ans de juger l'acceptabilité de certaines phrases. L'étude révéla que les enfants plus âgés rejetèrent plus de phrases sciemment que les jeunes enfants, phénomène probablement causé par une meilleure intériorisation des règles grammaticales. D'autre part, les raisons formulées par chacun des groupes d'âges divergeaient: les enfants de huit ans évoquèrent généralement des raisons similaires à celles des adultes, tandis que les enfants de quatre et cinq ans se fiaient davantage sur des raisonnements sémantiques ou sur des jugements moraux implicitement contenus dans le sens de la phrase. Par exemple, la phrase «le garçon a frappé» fut jugée inacceptable par des enfants plus jeunes, parce qu'on leur avait appris qu'il était interdit de frapper les autres, alors que les enfants plus âgés jugèrent cette phrase incomplète.

De ces recherches émerge l'idée que la phase mesurant l'évolution des jugements métalinguistiques de l'enfant se divise en trois étapes. Durant la première étape, il juge l'acceptabilité de la phrase selon sa compréhension de la phrase. Lors de la deuxième étape, c'est l'acceptabilité des événements décrits qui détermine celle de la phrase, pour aboutir en dernier lieu à ce que l'enfant soit finalement capable d'évaluer les énoncés à partir de critères strictement grammaticaux.

B. QUELQUES QUESTIONS CAPITALES

1. La relation entre compréhension et production

Les observations de parents et de chercheurs ont généralement laissé comme impression que les enfants étaient en mesure de répondre correctement à des phrases bien plus complexes que celles qu'ils ne peuvent produire. Cela nous amène à supposer que le développement de la compréhension devance celui de

la production de la parole. Ainsi, McNEILL (1970: 102) écrit qu'il était probable que les enfants ne fussent capables d'élargir leur compétence linguistique que grâce à leur compréhension hautement développée.

Cependant, la relation entre compréhension et production linguistique est loin d'être évidente. Tout d'abord, il faudrait distinguer la perception auditive et la compréhension linguistique d'une part, et la compréhension linguistique et la compréhension des signes contextuels extralinguistiques, d'autre part. Il faudrait également spécifier s'il s'agit d'une production linguistique en répétition ou en langage spontané.

a. La perception auditive et la compréhension linguistique et paralinguistique

Nous avons déjà mentionné que durant la période prélinguistique, l'enfant pouvait distinguer des syllabes du type [ba] de celles du type [ga], de même qu'il était capable de faire la différence entre la voix de sa mère et celle d'une étrangère. Malgré tout, pouvons-nous dire que ces facultés relèvent d'une compréhension linguistique proprement dite? Il serait sans doute plus juste de dire qu'elles mettent en évidence les facultés relatives à la *perception auditive* et que cette compétence ne sert qu'à préparer l'enfant à la véritable *compréhension linguistique*.

Présentons un problème semblable. L'enfant commence à répondre correctement vers la fin de sa première année. Il tourne la tête vers le locuteur, désigne un objet ou exécute une consigne. Peut-on en déduire pour autant qu'il comprend ce qui lui est dit? LEWIS (1951) suppose qu'à cette étape, l'enfant répond non pas à la forme phonétique du mot, mais plutôt à l'intonation, à la variation d'accentuation du message et au contexte dans lequel il est produit. D'après lui, ce n'est qu'au moment où l'enfant répond de façon adéquate à l'ensemble phonétique, indépendamment des signes extralinguistiques, qu'on peut supposer qu'il a vraiment compris un message.

Dans le même sens, BLOOM (1973b) remarque que les directives auxquelles l'enfant répond réfèrent le plus souvent à l'environnement immédiat. Ces directives, qui semblent être reçues et comprises, ont tendance à posséder un caractère redondant par rapport au contexte, à être constituées de phrases courtes et simples, à être fortement accentuées et à être répétées et accompagnées de gestes exagérés. En se promenant au parc, par exemple, un parent montre de la main des balançoires à son enfant en disant: «*Regarde les balançoires. On va jouer sur les balançoires. Les balançoires.*» Ce à quoi, en toute probabilité, l'enfant répondra de façon adéquate en courant vers les balançoires. Par cette action, nous ne pouvons pas conclure qu'il ait bien compris le sens de la chaîne linguistique donnée. Selon toute vraisemblance, l'enfant aura saisi le contexte et les intentions possibles du parent lors de la situation et non le sens précis du message adulte.

b. La compréhension, la répétition et la production

Étant donné ces incertitudes, il serait souhaitable que nous nous penchions sur des expériences plus solidement contrôlées et qui seraient susceptibles de nous renseigner davantage sur les compétences véritables sous-jacentes à la compréhension et à la production. À titre illustratif, citons FRASER, BELLUGI et BROWN (1963) qui étudièrent la période d'apparition de la compétence grammaticale lors de la compréhension, de la répétition et de la production. Ils testèrent dix contrastes grammaticaux (singulier-pluriel, présent-futur, etc.) chez douze enfants de trois ans. En compréhension, la tâche de l'enfant consistait à sélectionner l'image correspondant le mieux à la phrase présentée. Ainsi, le contraste entre le singulier et le pluriel, par exemple, fut testé à l'aide de phrases comme *the sheep is jumping* (singulier: «le mouton saute») et *the sheep are jumping* (pluriel: «les moutons sautent»). L'enfant choisissait parmi des images dont l'une représentait un mouton sautant par-dessus une clôture et un mouton qui attendait (pour le singulier), ou bien deux moutons en train de sauter par-dessus la clôture (pour le pluriel).

En répétition, l'enfant devait démontrer sa compétence par une bonne imitation de la phrase cible, alors qu'en production, il la démontrait par l'utilisation adéquate de traits grammaticaux pertinents (p. ex. *is/are*) et ce, en description spontanée des images cibles. Les résultats de cette étude montrèrent que la *production spontanée* de marque grammaticale adéquate constituait généralement la plus difficile des trois tâches. Elle était suivie en ordre décroissant par la tâche de *compréhension*, puis par la *répétition* des phrases cibles. Les enfants semblent donc être capables de produire des phrases sans les comprendre, par un acte de pure imitation. Par contre, ils ne paraissent pas aptes à fournir les bonnes marques grammaticales en production spontanée sans comprendre leur signification.

Même si de façon générale, la production du langage ait tendance à suivre l'acquisition de la compréhension, BLOOM (1974: 294) résuma des recherches démontrant que l'enfant emploie certaines structures syntaxiques avant même qu'il n'en comprenne la signification intégrale. Nous pouvons aussi rapporter les conclusions de KEENEY et WOLFE (1972) signalant d'après leur expérience que des enfants de trois et quatre ans ne comprenaient pas nécessairement la relation entre l'utilisation et la signification de l'inflexion du verbe en ce qui concerne le singulier et le pluriel, même si par ailleurs, ils accordent en nombre le sujet et le verbe en production spontanée.

BLOOM (1974: 295) suppose à cet égard que la tentative d'emploi d'une structure grammaticale pourrait très bien être le moyen par lequel l'enfant acquiert la structure elle-même. Comme nous l'avons vu, l'enfant crée et se sert de ses propres règles grammaticales durant sa recherche de la règle adéquate régissant les structures du langage adulte. Nous sommes donc amenés à conclure que, d'une part, l'enfant comprend effectivement certains mots et certaines structures avant qu'il puisse les produire et que, d'autre part, l'enfant acquiert

certaines autres mots et certaines autres structures au cours de ses tentatives de production et de compréhension.

2. L'interprétation des holophrases et des phrases télégraphiques

Au cours de ce chapitre, nous avons discuté du stade holophrastique de l'acquisition du langage en le situant surtout au cours de la deuxième année. Ce stade est principalement caractérisé par la production d'expressions ne comprenant qu'un seul mot. La question que nous soulevons désormais se portera sur l'*interprétation précise* de ces énoncés que nous désignerons ici par **holophrases**.

a. Les holophrases

En 1970, David McNEILL proposa que le jeune enfant possédait des connaissances importantes concernant les relations morphologiques et syntaxiques bien avant l'apparition du langage spontané. Selon son hypothèse, l'enfant n'ayant pas la capacité de produire des phrases complètes, celui-ci n'exprime qu'un mot à la fois. Ces mots ont en outre les mêmes fonctions syntaxiques que celles utilisées par l'adulte. Ainsi, on peut considérer que les interprétations de ces holophrases par les adultes puissent être la représentation de ce que l'enfant essaie d'exprimer de façon inadéquate.

Cette interprétation des holophrases suppose que l'enfant a une connaissance étendue de la structure grammaticale du langage. C'est une assertion difficile à justifier sur l'unique base de sa production de langage. Ainsi, GREENFIELD et SMITH (1976) proposèrent une modification de l'hypothèse de McNEILL. Ils suggérèrent que l'holophrase soit interprétée suivant le contexte extralinguistique dans lequel elle était produite, de telle sorte que la signification d'un mot variait selon les situations auxquelles ce dernier était associé. GREENFIELD et SMITH soutinrent que la connaissance syntaxique et morphologique était très limitée, mais qu'il en allait tout autrement des connaissances sémantiques et conceptuelles. D'après eux, l'enfant possède un éventail de mots suffisamment élaboré de même qu'un nombre appréciable de types de relations entretenus par ces mots entre eux. Si bien que dans un contexte donné, la production des mots simples de l'enfant peut être considérée comme la manifestation des relations sémantiques qu'il a déjà découvert. Il démontre sa compréhension des significations et des réseaux de sens non pas en regard du support syntaxique, mais justement grâce au contexte.

Cette hypothèse rencontra quelques réticences de la part de certains chercheurs. Selon BROWN (1973b) et BLOOM (1973), l'argumentation de GREENFIELD et SMITH repose sur deux présuppositions non justifiées. La première présupposition, c'est qu'il leur semble difficile de prendre pour acquis que la signification d'un mot enfantin soit semblable à celle de l'adulte; la deuxième, c'est qu'on ne peut s'assurer que l'interprétation faite par l'adulte soit nécessairement la bonne. Si l'enfant dit «chaud» en regardant la cuisinière, on ne peut pas

être certain qu'il exprime la même chose qu'un adulte qui énonce: «La cuisinière est chaude.» Pour toutes ces raisons, BROWN et BLOOM adoptèrent une interprétation des holophrases plus conservatrice que celle de McNEILL et celle de GREENFIELD et SMITH. Ils se contentèrent de suggérer que les premiers mots n'entretenaient qu'un faible lien avec les situations dans lesquelles ils se trouvaient et que, d'autre part, ils n'étaient porteurs ni de relations syntaxiques ni de liens sémantiques précis.

b. Les phrases télégraphiques

L'interprétation des phrases télégraphiques nous apparaît moins ardue que celle des holophrases. Les phrases télégraphiques contenant plus de mots, le risque de fausser leurs interprétations est restreint. Il semblerait que ces expressions de deux ou trois mots justifient davantage l'application de l'interprétation que nous venons de discuter, c'est-à-dire, d'une interprétation faisant appel au contexte de production de ces phrases élémentaires. Il existe à ce stade plus de certitude quant à l'interprétation de relations sémantiques en dépit de la compétence syntaxique limitée à cette âge.

L'interprétation précise de ces phrases demeure malgré tout approximative. BLOOM (1970) rapporta un exemple illustrant bien les problèmes posés par une interprétation «riche» en phrases télégraphiques. KATHRYN, un des sujets à l'étude, produisit l'énoncé *mommy sock* (maman chaussette) dans deux situations différentes. Le premier contexte se produisit lorsque la mère de KATHRYN lui mit ses chaussettes et ses chaussures. Cette situation se prêtait à l'interprétation «maman (est en train de mettre ma) chaussette», la relation entre «maman» et «chaussette» étant du type agent-objet.

Le deuxième contexte s'établit lorsque la mère de KATHRYN lavant du linge, l'enfant prit une des chaussettes de sa mère et dit «maman chaussette». Nous sommes tentés de croire que ce qui était énoncé cette fois-là relevait de l'interprétation «(voici la) chaussette (de) maman», impliquant une relation de complément de nom. Quoique ces interprétations soient tout aussi plausibles que probables, nous n'avons néanmoins aucune assurance qu'elles reflètent en toute exactitude les intentions de l'enfant.

3. Le langage est-il appris ou acquis?

Au cinquième chapitre de ce volume, nous avons adopté la position selon laquelle l'être humain était biologiquement prédisposé à l'acquisition du langage et qu'il existait une **période critique** au cours de laquelle son acquisition était facilitée. Nous avons également mentionné que certaines conditions, telles que la présence d'un modèle et les possibilités d'utilisation et de rétroactivité sur la parole, devaient s'adjoindre afin que cette prédisposition s'actualise. La démonstration fut établie grâce au cas «des enfants sauvages»; nous pensons en particulier au cas de GENIE (CURTIS et coll., 1974; FROMKIN et coll., 1974) et peut-être aussi au cas de l'enfant sauvage de l'AVEYRON (ITARD, 1962) qui n'ont appris que très péniblement les structures du langage après l'enfance.

Le questionnement qui nous intéresse dès lors portera sur les facteurs qui favorisent l'acquisition du langage pendant l'enfance. Serait-ce par l'entraînement fondé sur l'imitation, par le renforcement ou par la correction que l'enfant développe ses compétences linguistiques? Ou bien acquiert-il le langage parce qu'il découvre lui-même et spontanément les structures et les règles linguistiques?

a. Les positions behavioriste et chomskienne

En 1957, le psychologue américain B.F. SKINNER publia un volume intitulé *Verbal Behavior (Le comportement verbal)* où il analysa le langage humain dans la perspective de la théorie behavioriste. Il suggéra que le langage devait être considéré comme un comportement dont l'évaluation relèverait des mêmes principes de **conditionnement** que pour tout comportement appris. Le conditionnement du langage serait ainsi comparable au conditionnement effectué chez des rats, lequel, grâce à une manipulation des renforcements et des punitions, permettrait d'aboutir à un comportement spécifique. Il envisagerait donc le conditionnement comme un ensemble d'habitudes apprises, élaborées pendant un certain laps de temps, sans nul appui de mécanismes innés ou mentaux (**mécanismes de médiation**). Sa théorie stipule que l'enfant apprend le langage par observation et par imitation, et que le langage est modelé et fixé par le renforcement et par la correction de la part des adultes.

En 1959, le linguiste américain N. CHOMSKY critiqua vivement cette hypothèse. Il mit de l'avant que le comportement appris des rats différerait largement du comportement linguistique. Son premier argument se fonda sur l'élément suivant: il est possible de prédire qu'après un certain entraînement un rat appuiera sur un levier dès qu'il entendra le son d'une cloche, alors qu'il est impossible de prédire ce qu'un individu dira à un moment donné. Par ailleurs, si le comportement des rats se trouve facilement contrôlé par le renforcement, le comportement linguistique, par contre, ne semble pas particulièrement influencé par un quelconque renforcement ou non-renforcement. La validité de cet argument fut démontrée de manière plus systématique par BELLUGI et coll. (1970). Ces chercheurs dégagèrent un phénomène dont l'hypothèse de SKINNER a du mal à rendre compte. Alors que les parents ont tendance à approuver davantage les phrases exprimant une vérité plutôt que des phrases grammaticalement correctes (voir ci-haut), comment se fait-il que l'enfant apprend à former les bonnes structures grammaticales?

Non seulement le développement du langage chez l'enfant n'est pas comparable au comportement conditionné du rat, mais en plus, il possède des caractéristiques démontrant l'implication de processus autres que l'imitation et le renforcement. CHOMSKY (1972a, 1972b) suggère, par exemple, que l'enfant se sert d'opérations ne pouvant être bien exécutées que lorsqu'il possède une bonne compréhension de la structure interne de la phrase concernée. Ainsi, pour être en mesure de produire la forme interrogative de la phrase «Avez-vous faim?» par la règle d'inversion du verbe et du sujet, l'enfant est obligé de comprendre un aspect de la structure interne (le fait que «vous» est un pronom), afin de ne pas surgénérer-

liser cette règle aux cas où elle ne s'applique pas. Ainsi, il devra distinguer ce cas d'une phrase comme «Anne part pour Montréal», phrase qui n'admet pas la forme interrogative *«part-Anne pour Montréal» (dans laquelle l'élément inversé est un nom propre).

D'après CHOMSKY (1972a: 30), la compréhension de la structure interne de la langue qui permet de telles distinctions s'inscrit dans *le langage inné* de l'enfant, c'est-à-dire qu'une telle conception stipule que l'enfant serait né avec un code génétique lui permettant, à un certain niveau de maturation, de bien différencier de tels cas. Néanmoins, nous pouvons avancer qu'il est tout aussi probable que l'enfant naisse avec une prédisposition pour le développement de compétences de *découverte* et d'*analyse*, lui permettant de déceler de telles différences structurales.

b. La créativité, l'apparition spontanée du langage et l'extraction des règles

Un autre fait saillant du langage, non prédit par l'hypothèse behavioriste de SKINNER, est la **créativité**. Les adultes ont à leur disposition un très grand nombre d'énoncés¹. En plus, un locuteur peut créer un mot nouveau (souvent par analogie à des mots existants), afin de rendre compte ou de décrire de nouveaux phénomènes. Cela implique que l'enfant ne peut apprendre le langage en stockant un ensemble de phrases prêtes à surgir au moment opportun. Il s'agit plus d'un exercice de contrôle et d'une créativité considérable dans la sélection et la combinaison d'éléments à énoncer.

Les autres facteurs qui nous renseignent sur le phénomène d'apprentissage ou d'acquisition du langage chez l'enfant sont fondés sur des observations liées au développement linguistique lui-même. Nous savons, par exemple, que tout enfant dont le développement linguistique se déroule normalement se met à parler entre 18 et 28 mois, contrairement au comportement du rat qui est soigneusement enseigné. Chez l'enfant, le langage apparaît comme un *phénomène inattendu*; le processus de l'acquisition semble se mettre en marche de lui-même.

D'autres observations nous mènent par ailleurs à la même conclusion. La rapidité ou la lenteur de l'acquisition du langage ne dépend pas d'une instruction particulière, à savoir, des effets particuliers pour le corriger (BRAINE, 1971: 161; CAZDEN, 1972: 92). Les effets pour améliorer le langage de l'enfant, en élargissant chacun de ses énoncés, ont également été infructueux (CAZDEN, 1972). D'après l'une des expériences de PINES (1969: 165), la meilleure manière de faire progresser le langage de l'enfant consiste simplement à lui offrir une riche *variété d'énoncés* et à s'exprimer de façon normale. L'enfant semble pouvoir se dé-

1. Les linguistes ont tendance à dire une «infinité d'énoncés», ce qui est évidemment impossible étant donné qu'à tout moment, les humains ne disposent que d'un vocabulaire et d'un inventaire de structures syntaxiques limités à partir desquels ils ne peuvent construire qu'un nombre limité d'énoncés.

brouiller lui-même dans la tâche d'extraction des structures et des règles grammaticales du langage environnant.

En conclusion, nous rappellerons que le développement du langage chez l'enfant semble être plus un processus d'acquisition s'accomplissant spontanément, qu'un entraînement reçu de l'extérieur. La régularité de ce développement renforce l'hypothèse en faveur d'une prédisposition biologique à l'acquisition du langage.

4. Le développement cognitif et le développement linguistique

Jusqu'à la fin des années soixante, les recherches dans le domaine de l'acquisition de la langue maternelle ont porté principalement sur l'acquisition et l'utilisation de la grammaire chez l'enfant. Depuis quinze ans seulement, l'intérêt semble se déplacer et porter désormais sur le lien qui existe entre le développement cognitif et l'acquisition du langage (p. ex. BLOOM, 1970, 1973; BOWERMAN, 1974; SLOBIN, 1973). Or, des discussions antérieures, il ressort que les racines du développement linguistique de l'être humain se situent sur le plan cognitif. Les facultés de discrimination perceptive, de découverte et d'analyse linguistique, décrites ci-dessus, sont probablement liées à des facultés cognitives de discrimination plus générales. Il est même possible que ces facultés cognitives contribuent de manière fondamentale à l'acquisition de facultés linguistiques analogues (PIAGET, 1963; SLOBIN, 1973; SCHLESINGER, 1971).

a. Les conditions cognitives préalables

(1) La période sensorimotrice

C'est le psychologue suisse Jean PIAGET qui nous propose la théorie la plus englobante du développement cognitif, stade préalable au développement linguistique. Selon cette théorie, le développement du langage est associé à l'apparition de la fonction symbolique chez l'enfant et ce, à la **période sensorimotrice** du développement cognitif (soit de la naissance à 24 mois). La fonction symbolique se définit comme la capacité de représenter un objet et un événement sous la forme d'une image mentale ou d'un symbole. Elle se caractérise non seulement par l'emploi de mots, mais encore par d'autres comportements qui se manifestent au même âge. Ceci s'illustre par le stade de **l'imitation différée**, c'est-à-dire par la possibilité de dessiner un objet en son absence, du **jeu symbolique**, stade d'intériorisation d'un objet et de sa signification par le jeu. L'enfant y démontre son aptitude à intérioriser, à transformer et à produire le champ des objets ou des faits extérieurs.

Selon PIAGET, cette fonction symbolique n'apparaît pas soudainement, mais se déploie graduellement en cumulant peu à peu les acquis de la période sensorimotrice. L'activité la plus importante menant à une activité symbolique se manifeste par *l'imitation directe*, parce qu'elle permet une première tentative de la part de l'enfant d'établir une correspondance entre ses propres actions et les objets de son environnement. PIAGET relate ainsi l'imitation faite par sa fille

LUCIENNE à l'aide de son propre corps, imitation ayant pour objet les mouvements de la bicyclette de son père (GINSBURG et OPPER, 1979: 73). Dès l'apparition de la fonction symbolique, il y aura un phénomène d'*appropriation* qui prolongera le phénomène de représentations d'objets ou d'événements jusqu'à la formulation d'images mentales internes ou de symboles.

PIAGET admet l'existence d'un élément inné en développement cognitif et nous propose comme signe distinctif, la *construction de la nouveauté*. Celle-ci se caractérise par deux traits fondamentaux. Fait premier, elle est sans précédent pour chacun des sujets et elle se prête «à des constructions additionnelles». C'est un jeu s'articulant autour de structure interne et de structure externe. La structure externe se transforme grâce à l'assimilation en une structure interne correspondante, l'assimilation permettant que toute nouvelle construction soit appropriée par l'enfant. Et c'est à partir de ce schéma que se développe un programme d'opérations de plus en plus complexe.

(2) La fonction sémiotique

Sur le fondement d'une conception du langage solidaire des acquisitions faites sur le plan de l'intelligence sensorimotrice, PIAGET développa une autre hypothèse, celle de **la fonction sémiotique**, dont le langage ne constitue qu'un cas particulier. Il caractérise cette fonction sémiotique comme étant intégrée à des schémas d'assimilation propres au niveau sensorimoteur, à l'imitation (perçue comme une répétition intentionnelle et adéquate du comportement des objets, moyennant des mouvements corporels), à l'imitation intériorisée (engendrant des images intérieures et des représentations mentales), au jeu évocateur et à l'imitation différée (répétition en l'absence de l'objet correspondant). Ceci constitue le contexte dans lequel s'inscrit et se développe le langage. Selon la théorie de PIAGET, ce sont donc ces capacités cognitives générales qui conditionnent l'apparition et le développement du langage.

La fonction sémiotique est une condition nécessaire au développement du langage, mais seule, elle ne l'explique pas intégralement. Pour savoir parler d'un objet absent ou d'un événement passé, il faut la **permanence de l'objet**, c'est-à-dire, être en mesure de retenir en mémoire, un objet ou un événement hors de la vision immédiate. À ce sujet, BROWN (1973b) suggère que la capacité de reconnaissance des objets est une faculté cognitive nécessaire à l'utilisation correcte des énoncés démonstratifs comme «ce chien-ci» et «ce chien-là». Nous pouvons prétendre qu'un enfant a développé cette faculté lorsque l'on observe des comportements tels que des mouvements de succion en présence d'une bouteille de lait. Ceci démontre que l'enfant a retenu en mémoire l'action associée à la bouteille, en d'autres termes, il est capable d'établir la permanence de l'objet.

(3) Les parallèles entre structures linguistiques et structures cognitives

Outre le fait que ces facultés cognitives sont préalables à l'acquisition du langage, il semble exister une ressemblance systématique entre les accomplisse-

ments de la période sensorimotrice et certains aspects du langage que la théorie linguistique de CHOMSKY caractérise en termes de «structure profonde» ou «structure de base» (*deep structure, base structure*). Cette structure linguistique hypothétique tente de capter les relations les plus fondamentales parmi les éléments types d'une phrase. Selon cette hypothèse, tout énoncé observable ne serait qu'une transformation systématique de la structure profonde.

SINCLAIR (1971) établit un certain nombre de correspondances entre les facultés cognitives générales de l'enfant à la période sensorimotrice et les traits saillants de la structure profonde. Tout d'abord, à l'époque où l'enfant est en mesure d'ordonner des objets et des événements dans le temps et l'espace, il est parallèlement capable d'ordonner linguistiquement des éléments (mots syntagmatiques) dans le temps. Autrement, il ne lui serait pas possible d'abstraire l'ordre des éléments, fait dont nous avons discuté dès le début du stade syntaxique. Cette faculté correspond à l'enchaînement des éléments linguistiques dans la structure de base d'une phrase.

Deuxièmement, un enfant de cet âge est en mesure d'utiliser tout un ensemble d'objets au cours d'une même action; lorsqu'on lui enlève une cuillère afin de l'empêcher de frapper sur l'assiette, par exemple, il tentera de saisir un autre ustensile afin de continuer son action. Linguistiquement, il est capable d'utiliser une série de mots à une position donnée dans la phrase: p. ex. la deuxième position dans les phrases «bébé livre» ou «bébé voiture» (MILLER et ERWIN, 1964). Ceci correspond à la notion de *catégorie* dans la structure de base (p. ex. les catégories de syntagme nominal ou de syntagme verbal).

Troisièmement, lorsque l'enfant peut saisir les relations entre les objets et les actions impliquant qu'il saisit l'effet de l'interaction entre l'ustensile et l'assiette dans l'exemple précité, il peut sur le plan linguistique appréhender la *relation stable* qui existe entre un syntagme nominal initial (le sujet) et un syntagme verbal (le complément).

Enfin, aussitôt que l'enfant atteint le stade de l'invariance de l'objet (c.-à-d., qu'il reconnaît un objet malgré sa variation visuelle, vu de loin, de près ou d'un autre angle), cela signifie sur le plan linguistique qu'il sera capable de la *préservation* d'un élément en dépit des différentes transformations agissant sur celui-ci (p. ex. le même syntagme nominal déclaratif et interrogatif: «tu as faim», «as-tu faim?»).

Soulignons que ceci ne constitue qu'un faible recueil des correspondances identifiées par les chercheurs de l'école piagétienne. D'autres recherches indiquent que le *développement séquentiel* des facultés cognitives se déploie plus ou moins en parallèle au développement graduel des facultés linguistiques. De telles mises en parallèle s'avèrent importantes et ce pour deux raisons. Tout d'abord, elles suggèrent que les facultés linguistiques représentent des extensions des facultés cognitives générales de l'être humain. En d'autres mots, les grands principes de fonctionnement psychologique qui régissent le comportement humain non verbal semblent s'appliquer également au fonctionnement linguistique.

En suivant cette analyse, il n'y aurait donc pas lieu de percevoir et d'entretenir un fonctionnement dichotomique entre les facultés linguistiques et les facultés psychologiques.

La seconde conséquence réside en ce que certains aspects clés, tant de l'école piagétienne que de l'école chomskyenne, se trouvent fortement étayés par ce type de congruence. L'ordre, la catégorisation, la permanence ainsi que la compréhension de relation entre objets concrets ou éléments linguistiques appartiennent à ces aspects clés. Le fait que ces facultés soient déjà cognitivement et linguistiquement en évidence chez l'enfant au terme de sa période sensorimotrice (vers la fin de la deuxième année), était leur statut à l'intérieur des deux théories. Nous pouvons donc légitimement supposer que ces principes seront difficilement réfutables par des recherches ultérieures et qu'ils feront partie intégrante de toute théorie concernant l'acquisition de la langue maternelle.

b. L'acquisition de la signification

En dépit des ressemblances qui existent entre le langage et les autres activités symboliques de l'enfant, telles que le dessin ou le jeu dramatique, le langage occupe une place spécifique parmi toutes ces activités. Afin de bien utiliser le langage, l'enfant est obligé de se servir de symboles hautement conventionnels, d'un système complexe de relations entre ces symboles (la grammaire) et d'un grand nombre de normes sociales régissant leur utilisation. Même si les autres activités symboliques peuvent impliquer des compétences motrices considérables, ou bien un «vocabulaire» spécialisé (comme le dessin), il n'en reste pas moins vrai que seul le langage utilise un vocabulaire conventionnel aussi étendu.

Pareillement, une activité symbolique non linguistique peut impliquer des règles communes (p. ex. le jeu dramatique), mais nulle n'implique un système aussi complexe que celui mis en place par les relations grammaticales gouvernant la structure des énoncés. L'étendue et la complexité même des structures linguistiques suggèrent que l'enfant utilise des *stratégies* visant l'obtention de ce vaste réseau de relations entre symboles linguistiques et objets ou événements à représenter.

(1) La relation entre signifié-signifiant et catégorie intériorisée

Dès que l'enfant acquiert des représentations mentales stables d'objets et d'événements durant la période sensorimotrice, il amorce l'investigation des *liaisons* entre ces représentations et les symboles conventionnels. C'est ainsi qu'un enfant ayant acquis les représentations stables d'une balançoire (l'objet) et de l'acte de se balancer (l'événement) acquiert des liens systématiques qui existent entre ces représentations et les mots associés. Dans un premier temps, il découvrira la relation *signifié-signifiant* (entre l'objet, la balançoire et le nom de l'objet, «balançoire»), puis son attention se portera sur la relation grammaticale permettant de différencier «balançoire» de «se balancer».

MACNAMARA (1972) indique que les liens que l'enfant établit entre signifié et catégorie *intériorisée* (représentation mentale du signifié) lui permettent de découvrir certaines relations entre les représentations mentales et les symboles linguistiques. Ayant auparavant découpé et classifié le monde environnant en catégories, il cherchera à établir le lien avec des symboles linguistiques associés. De sorte que l'enfant ayant appris à distinguer mentalement la cuisinière des autres objets, il établira dans son lexique interne le mot associé à cette représentation mentale (soit «cuisinière» ou «poêle» au Québec). Cette mise en relation entre l'objet et le mot s'effectuera progressivement par le recours à l'expérience. Par la suite, ses représentations devront se dégager de certains chevauchements conceptuels. Par exemple, si à plusieurs reprises, en lui montrant la cuisinière, l'enfant se fait dire «chaud», il devra différencier tout d'abord ce nouveau mot de la représentation linguistique existante de l'objet («cuisinière») et comprendre qu'il s'agit non du mot représentant l'objet, mais d'une caractéristique associée à cet objet et partagée avec d'autres concepts, comme le feu ou le calorifère.

Cette hypothèse de l'apprentissage de la signification est soutenue par quelques observations saillantes. MACNAMARA (1972) remarque à ce propos que les enfants n'acquièrent les mots par les couleurs, par les formes et par les tailles différentes des objets qu'après avoir appris à *distinguer* et à *nommer* un certain nombre d'objets. Étant donné que des attributs comme ceux de la chaleur, de la couleur, de la forme et de la taille sont des éléments partagés par de nombreux objets ou concepts, il est logique que le lien entre attribut et symbole soit appris ultérieurement à celui qui existe entre objet et attribut.

Dès que l'enfant connaît quelques mots simples, il découvrira les *relations* entre ces mots, en s'appuyant à nouveau sur ses connaissances du monde réel. C'est ainsi qu'il élaborera et identifiera la différence entre «le chien chasse le chat» et le «chat chasse le chien» en observant l'action se dérouler sous ses yeux. Après avoir identifié les deux animaux impliqués dans l'action, il décèlera les concepts de l'agent et de l'objet de ce type d'action. Puis il remarquera que l'agent est plus souvent associé à la position initiale dans la phrase et l'objet en position finale (MACNAMARA, 1972).

(2) L'interaction entre sens et compétence linguistique

Dans le même ordre d'idées, SCHLESINGER (1971) proposa que les concepts relationnels fondamentaux du langage enfantin devaient être sémantiques et reflétaient la façon dont le monde était perçu par l'enfant. Selon cette conception, l'enfant observe tout d'abord ce dont parle l'adulte en termes de *classes sémantiques* (p. ex. agent, action, objet, propriétaire, possession, etc.), puis il associe ces classes sémantiques à ce qu'il entend afin d'instaurer la liaison entre une situation et la phrase qui y réfère. Ce n'est qu'après qu'il généralisera les classes sémantiques aux *classes grammaticales*, de sorte qu'ayant appris la structure «le chapeau de papa», il sera en mesure de la généraliser à un énoncé comme «le début de la fin».

HALLIDAY (1975) souligne un aspect complémentaire à ces hypothèses concernant l'apprentissage de la signification. De son point de vue, l'apprentissage du langage se déroule sous la forme d'une *interaction* constante entre l'enfant et les «autres». C'est de cette façon que l'enfant apprend un ensemble de fonctions communicatives interpersonnelles, par exemple, la fonction instrumentale («donne-moi»), la fonction régulatrice («fais comme je te dis») ou la fonction interactionnelle («moi et toi, on joue ensemble»). Selon HALLIDAY, l'enfant ne fait que répondre aux besoins de fonctions existantes, si bien qu'il est poussé à apprendre de nouveaux mots, mû par le désir de connaître et d'interagir avec son entourage, les nouveaux mots lui permettant de classer ses nouvelles expériences.

Tout au long de cette discussion, nous avons souligné que le développement linguistique dépend du développement cognitif. Toutefois, il ne faudrait pas se hâter de déduire que la relation entre capacités cognitives et capacités linguistiques soit unidirectionnelle, c'est-à-dire, allant exclusivement du cognitif au linguistique. Nous nous rangeons plus du côté de SCHLESINGER (1974: 45), car il propose davantage une *approche interactionnelle* entre l'aspect cognitif et l'aspect linguistique; le langage opère sur une base cognitive déjà établie, laquelle sera à son tour influencée par l'utilisation du langage. De cette façon, l'enfant catégorisera le monde qui l'entoure en différentes classes qu'il dotera de noms différents. Mais apprenant de nouveaux mots, il sera par conséquence porté à élaborer de nouvelles catégories. Ainsi de façon plus générale, l'acquisition d'éléments ou de structures linguistiques le mènera peu à peu à de nouvelles façons de classer son expérience.

C. RÉSUMÉ

Au cours de ce chapitre, nous nous sommes référés au contenu des études d'importance dans le domaine de l'acquisition de la langue maternelle. Nous avons débuté par une description des *stades majeurs* regroupant le stade prélinguistique (les indications de compétences linguistiques avant l'émission du premier mot compréhensible), le stade holophrastique (l'utilisation de mots uniques), le stade syntaxique (l'agencement de plusieurs mots) et les stades de développement linguistique avancé.

Nous avons par la suite discuté quelques problèmes d'interprétation de certaines observations concernant le langage infantin. Ainsi, nous avons abordé la question du développement de la *compréhension* chez l'enfant et nous avons tenté de cerner dans quelle mesure l'expression orale exprime la compétence linguistique de l'enfant. Nous avons ensuite exploré les relations entre l'acquisition de *facultés cognitives* et de *facultés linguistiques*, en exposant quelques parallèles importants entre structures cognitives et structures linguistiques, et en nous demandant si l'acquisition des structures cognitives doit être préalable à celle des structures linguistiques.

SECTION D'APPLICATION

1. Résumez les événements déterminants des stades suivants: a) le stade prélinguistique; b) le stade holophrastique; c) le stade syntaxique; d) le stade post-syntaxique.
2. Est-ce que la compréhension précède la production de la parole ou l'inverse?
3. Qu'est-ce qu'un enfant veut dire quand il dit, «chaud» devant une cuisinière?
4. Quelles sont les observations qui nous amènent à dire que l'acquisition du langage d'un jeune enfant est spontanée?
5. Résumez quelques parallèles entre développement cognitif et développement linguistique.
6. Décrivez brièvement comment un enfant apprend à désigner les objets et les événements qui l'entourent.
7. Commentez les exemples du langage enfantin fournis ci-dessous, en utilisant la terminologie présentée dans ce chapitre. (N.B. Nous sommes redevables à M. J.-L. NESPOULOUS, professeur de psycholinguistique à l'Université de Montréal, de nous avoir fourni ces exemples.)

a. Production et compréhension

(Olivier, 3 ans et huit mois, regarde une bande dessinée enfantine. Sur l'une des images, il y a un lapin.)

- Adulte: *Tu connais ça?*
— Enfant: *Oui.*
— Adulte: *Qu'est-ce que c'est?*
— Enfant: *?*
- Adulte: *Tu n'es pas content, Olivier?*
— Enfant: *Non.*
— Adulte: *Pourquoi?*
— Enfant: *hmm!*
— Adulte: *Tu es content?*
— Enfant: *Oui.*

b. Le processus de l'acquisition lexicale

(Le même enfant toujours en présence d'images.)

- Enfant: *Oh, un ouah-ouah.*
— Adulte: *Non, ce n'est pas un chien, c'est un renard.*
— Enfant: *Un renard?*
— Adulte: *Oui.*

(Une autre image.)

- Enfant: *Y a un poisson là.*
- Adulte: *Et oui, et là, qu'est-ce que c'est? (un crocodile)*
- Enfant: *Un gros poisson.*
- Adulte: *Non, c'est un crocodile.*
- Enfant: *Un crocod. . . ?*
- Adulte: *Un crocodile.*
- Enfant: *Un cocodile.*
- Adulte: *Presque: un crocodile.*
- Enfant: *Un corcodile. (mimique d'insatisfaction)*

c. Quelques prononciations enfantines

(Le même enfant, forme: cible — prononciation.)

cochon — coson

lapin — palin

boxeur — boskeur

bougie — bouzie

bibliothèque — bilitothèque

Jean-Luc — an-uk

Camembert — Cambébert

d. La syntaxe, la morphologie et le discours de l'enfant

(Le même enfant.)

Ya un loup méchant.

Je te l'aide (pour «je t'aide»).

Ya quelqu'un. . . pas (pour «ya personne»).

Je veux jus de pomme.

Papa viens (pour «papa, viens voir»).

J'ai peindu toi (pour «je t'ai dessiné»).

Le paté de le chat.

Un autre épompier.

Laurent, en a un navion (pour «Laurent, il a un avion»).

À la garderie, nous ont joué (pour «nous avons joué»).

L'auto, il est cassé.

Le chien-chien, il est mortu (pour «mort»).

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

AITCHISON (1976). Chapitres 6 et 7.

CLARK & CLARK (1977). Chapitres 8, 9, 10 et 13.

FOSS & HAKES (1978). Chapitres 8, 9 et 10.

Chapitre 11

L'acquisition d'une langue seconde

A. LA LANGUE MATERNELLE ET LA LANGUE SECONDE

1. Les facteurs biologiques
2. Les facteurs cognitifs et les facteurs affectifs

B. LES STRATÉGIES D'APPRENTISSAGE

1. La stratégie de transfert
2. La stratégie de généralisation
3. La stratégie d'évitement
4. Les systèmes approximatifs

C. LES DIFFICULTÉS TYPIQUES EN ACQUISITION D'UNE LANGUE SECONDE

1. Les problèmes de prononciation
2. Les problèmes lors de l'acquisition de morphèmes

D. LES DIFFÉRENCES INDIVIDUELLES EN APPRENTISSAGE D'UNE LANGUE SECONDE

1. L'âge
2. La durée de l'apprentissage
3. Les facultés intellectuelles
4. La motivation
5. La sensibilité sociale (la gêne)
6. Les aspects sociopsychologiques de l'utilisation d'une langue seconde

E. RÉSUMÉ

SECTION D'APPLICATION

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

À première vue, il peut sembler surprenant de constater que la plus importante fraction de la population mondiale utilise dans une certaine mesure deux langues ou plus. On n'a qu'à prendre à témoin le sous-continent indien, où le commerce interprovincial se déroule, soit en anglais (même depuis la décolonisation), soit en hindi, la langue indienne la plus répandue. On peut prendre un autre pays tout aussi vaste, où la langue officielle, le mandarin, côtoie allègrement les dialectes de chaque région de Chine.

Le phénomène (et la nécessité) de l'acquisition d'une deuxième langue est donc très répandu. Parmi les milliards de personnes bilingues ou multilingues, certaines personnes manifestent des dispositions ou des talents privilégiés pour l'acquisition d'une seconde langue. Comment expliquer une pareille réussite? Serait-ce un talent particulier? Serait-ce le contexte favorable qui expliquerait cette habileté linguistique? Nous nous devons de poser chacun de ces facteurs et de les explorer.

En ce sens, nous examinerons une série de problématiques relatives, tout d'abord, aux différences et aux similitudes entre l'acquisition d'une langue maternelle et l'acquisition d'une langue seconde; ensuite, nous préciserons les principales stratégies d'acquisition dans le contexte spécifique de l'acquisition d'une deuxième langue; et finalement, nous examinerons les différents facteurs susceptibles de rendre compte des différences individuelles en matière d'acquisition d'une langue seconde.

A. LA LANGUE MATERNELLE ET LA LANGUE SECONDE

Au sein de nos sociétés scolarisées, l'expérience de l'acquisition d'une langue seconde se distingue nettement de celle de la langue maternelle. En règle générale, cette acquisition ne s'opère qu'après une maîtrise suffisante de la langue maternelle, et ce, au cours d'une période couvrant la fin de l'enfance à la fin de l'adolescence. Une autre caractéristique réside en ce que le processus d'acquisition d'une langue seconde s'effectue de façon plus «artificielle», de sorte que le «temps d'exposition» à une langue étrangère étant fort limité, l'étudiant puisse, grâce à des méthodes spécifiques et à des stratégies efficaces, rentabiliser son apprentissage. Finalement, un élève reçoit en moyenne moins de mille heures d'enseignement pour l'apprentissage de la langue seconde durant toute sa scolarité. Afin de mieux nous représenter ce à quoi cela correspond, mille heures d'enseignement d'une langue seconde se comparent à moins de trois mois passés en acquisition de la langue maternelle, en ne comptant bien sûr que les heures du jour.

Cette faible «exposition» à une langue seconde, par rapport au temps accordé pour l'acquisition de la langue maternelle, suffit à elle seule à expliquer en bonne partie la raison pour laquelle les enfants vivant en milieu bilingue obtiennent une maîtrise supérieure de la langue seconde à ceux qui évoluent en milieu scolaire. Malgré tout, en admettant même que tous puissent bénéficier d'un contexte bilingue, certains auteurs douteraient que la majorité d'entre eux atteindraient une compétence parfaite de leur langue seconde, même s'ils avaient à leur disposition un temps proportionnel à celui dont ils ont disposé pour acquérir leur langue maternelle. Selon eux, cela semblerait être causé par des différences biologiques opérant une limite quant à l'acquisition d'une deuxième langue. Cette suggestion mérite d'être approfondie.

1. Les facteurs biologiques

Au cours du cinquième chapitre de ce volume, nous avons mentionné que dans certaines espèces d'oiseaux, le développement du chant ne s'effectuait que durant une période spécifique de leur vie («*période critique*»). Par opposition, il serait aussi souhaitable de rappeler que chez l'espèce humaine, l'acquisition du langage peut s'opérer de manière moins limitative. En dépit du fait que l'enfance représente la période propice à cette acquisition, certains cas rapportés (p. ex. les «*enfants sauvages*», comme GENIE) confirment qu'il est toutefois possible d'outrepasser cette période critique, quoique parmi tous les cas rapportés, aucune langue acquise dans ces conditions ne sut être parfaitement maîtrisée. Donc, en adaptant notre terminologie au contexte humain, nous employons ainsi le terme **période sensible**, en ce qui concerne la période propice à l'apprentissage d'une langue. Ceci étant dit, il semble bien qu'un facteur biologique limitant les pouvoirs de l'acquisition d'une *première langue* soit effectivement impliqué durant cette période sensible; il reste toutefois à explorer si ces limites s'appliquent également à l'acquisition d'une *langue seconde*.

Selon E. LENNEBERG (1967: 125), un processus de *fixation graduelle* des fonctions linguistiques lié à la maturation biologique du cerveau expliquerait la différence entre les facultés d'acquisition de l'enfant et celles de l'adolescent. Durant cette période, de 15 mois jusqu'à la puberté, le cerveau serait en mesure d'effectuer l'acquisition du langage après quoi elle s'avérerait plus laborieuse et qualitativement différente.

LENNEBERG appuie son hypothèse de fixation graduelle sur deux arguments principaux. Tout d'abord, les enfants atteints d'une aphasie possèdent une capacité de récupération plus rapide et plus complète que celle observée chez les adolescents ou les adultes. Ceci laisse croire que le transfert de fonctions localisées dans les régions du cerveau endommagées aux autres régions intactes du cerveau est bien plus facile pour l'enfant que pour l'adulte. Le deuxième argument a trait à «*l'hémidécorication*», c'est-à-dire à l'ablation de la couche corticale d'un hémisphère. Or il paraît qu'un jeune enfant est généralement capable de transférer toutes les fonctions linguistiques à son hémisphère droit et que peu de trace résulte de ce transfert (DENNIS et WHITAKER, 1976). Ni l'adolescent ni l'adulte ne manifestent la même capacité de récupération, la même *plasticité*, ce qui tendrait à appuyer la validité du processus de fixation graduelle, du moins par rapport à l'acquisition de la langue.

À la suite de LENNEBERG, SCOVEL (1969) suggéra que la plasticité des fonctions cérébrales chez l'enfant facilite l'acquisition non seulement de la langue maternelle, mais également celle d'une langue seconde. Ceci rendrait compte des difficultés que les adultes éprouvent en apprenant une deuxième langue.

La publication du volume de LENNEBERG donna lieu à une discussion fertile en ce qui concerne la période sensible pour l'acquisition d'une langue. Au cours de cette discussion, il est devenu évident qu'il n'était plus question d'accorder une importance prédominante au critère biologique. D'une part, les limites de la

période sensible telles qu'indiquées par LENNEBERG furent contestées et, d'autre part, les changements cognitifs intervenant à la puberté furent considérés comme facteur d'influence.

En ce qui a trait aux limites de la période sensible, il est intéressant de noter que les auteurs en ce domaine ne font pas souvent de distinction entre l'acquisition de facultés *productives* et de facultés *réceptives* du langage. Or nous avons vu au cours du chapitre précédent que l'enfant donne une indication, dès les premières semaines de vie, de compétences réceptives notables. Ce n'est que vers le début de sa deuxième année qu'il développe son expression orale. Il serait donc trompeur de ne pas tenir compte de ce fait, donc de ne pas envisager avec une certaine souplesse le phénomène de période sensible, et plus précisément ce qui concerne la borne inférieure de cette période.

La limite supérieure de cette période sensible peut également être remise en cause. KRASHEN (1973) note que d'après certaines indications concernant la maturation corticale, la période sensible se termine probablement vers l'âge de cinq ans. Par exemple, la latéralisation de l'expression orale dans l'hémisphère gauche semble complète, ou presque, chez les enfants âgés de plus de cinq ans; ceci est démontré par le pourcentage élevé de troubles du langage persistants qui accompagnent des lésions de l'hémisphère *gauche* chez les enfants qui ont plus de cinq ans. En outre, ce sont les enfants de moins de cinq ans qui, ayant subi l'hémidécortication gauche, récupèrent le mieux leurs fonctions linguistiques par le transfert à l'autre hémisphère.

Par ailleurs, d'autres auteurs ont démontré, au moyen de tests d'écoute dichotique (cf. chapitre 7), qu'il n'existe pas ou presque pas de différences de latéralisation entre des enfants de 5 à 11 ans et les adultes (ROTHENBERGER, HEESCHEN et ROOB, 1981). D'après eux, la maturation biologique du cerveau est déjà fort avancée dès l'âge de cinq ans.

En dépit de cela, il est évident qu'un grand nombre d'enfants de plus de cinq ans sont capables d'apprendre parfaitement une langue seconde que ce soit par le contexte bilingue ou grâce à un certain type d'enseignement (p. ex. des programmes d'immersion, voir ci-dessous). D'ailleurs, environ 5 % des adultes réussissent également à acquérir parfaitement une langue seconde (HILL, 1970). Il semble donc plus que probable que des facteurs autres que biologiques interviennent dans le processus d'acquisition d'une deuxième langue et y déterminent le degré de compétence. Il s'agit probablement des facteurs d'ordre cognitif, affectif et motivationnel.

2. Les facteurs cognitifs et les facteurs affectifs

Selon PIAGET, la période de puberté correspond à la transition à un stade de **pensée opératoire formelle**, c'est-à-dire à l'utilisation de raisonnement de logique formelle. Du point de vue linguistique, l'enfant peut désormais apprendre à reconnaître les règles d'une langue et à les appliquer consciemment, à l'instar des formules mathématiques. Il importe d'examiner si la formulation consciente

de règles linguistiques pourrait d'une quelconque manière interférer lors de l'acquisition d'une langue seconde.

À notre étonnement, les recherches indiquent que la conscientisation des règles d'une langue n'est pas nécessairement néfaste à son acquisition. Bien au contraire, certains résultats obtenus (SNOW et HOEFNAGEL-HÖHLE, 1977, cités dans CHUN, 1980) tendraient à montrer que la structure cognitive de l'adulte pourrait même être un avantage initial à celle de l'enfant. À partir de la passation de tests échelonnés sur 4.5 mois d'intervalle durant une année, auprès d'une population d'anglophones, âgés de 3 à 67 ans, apprenant le néerlandais aux Pays-Bas, ces chercheurs démontrèrent que les adultes réussissaient tout d'abord beaucoup mieux que les enfants aux tests de prononciation. Mais ils étaient ensuite rejoints par ceux-ci. Pour tous les aspects relatifs à la morphologie, à la syntaxe et au lexique, les différents groupes d'âges s'équivalaient.

Dans le même ordre d'idées, une recherche entreprise sur les résultats de programmes d'immersion en Ontario dévoila que les élèves plus âgés effectuaient des progrès plus rapidement que les plus jeunes. Pour ce faire, une comparaison fut établie entre le niveau de français des élèves en classe d'immersion depuis la 8^e année (soit environ 1 400 heures de français jusqu'en 10^e année), et le niveau de français d'élèves en immersion depuis la maternelle (soit 4 000 heures jusqu'en 8^e année).

Si les élèves plus jeunes démontrèrent une meilleure aptitude en compréhension orale, les plus âgés se rattrappaient en compréhension écrite et obtenaient des résultats équivalents à ceux des plus jeunes dans les tests globaux. Ceci signifie que les élèves plus âgés ont été en mesure de rattrapper en 1 400 heures les plus jeunes qui avaient été soumis à 4 000 heures d'enseignement. Ces mêmes étudiants âgés dépassèrent, par ailleurs, la performance d'élèves du même âge (1 400) en classe de non-immersion (SWAIN, 1981).

NEUFELD (1979) fait état de plusieurs expériences qui tendent à discréditer l'idée qu'il serait pratiquement impossible à un adulte d'apprendre une langue seconde sans accent. Dans l'une de ces expériences, il s'agissait pour vingt sujets adultes de langue anglaise d'écouter des enregistrements vidéo en chinois et en japonais d'une durée de 18 heures chacun. Après une période d'apprentissage de reconnaissance d'intonation et de différences articulatoires subtiles, il fut demandé aux sujets d'imiter le mieux possible dix énoncés de ces langues. Les résultats furent jugés par des locuteurs natifs pour chaque langue. Onze sur vingt sujets furent classés locuteurs natifs du japonais et neuf sur vingt du chinois. Ces différentes indications semblent montrer que dans des circonstances favorables, les adultes déploient des capacités d'apprentissage comparables à celles obtenues par des enfants.

Ce genre de résultats nous permet donc de modifier la formulation initiale de l'une de nos questions. Pourquoi en dépit de la compétence similaire entre adultes et enfants, trouve-t-on malgré tout que les adultes n'actualisent pas aussi bien leurs facultés d'apprentissage d'une langue seconde que les plus jeunes? Ce

phénomène est d'ailleurs étayé par les recherches de PATKOWSKI (1980) qui étudia 67 immigrants arrivés aux États-Unis selon des périodes variables. Ceux-ci appartenaient à des groupes d'âges différents. Il les soumit à des tests linguistiques et leur fit remplir un questionnaire. Des quatre variables mesurées (l'âge à l'arrivée aux États-Unis, le nombre d'années passées aux États-Unis, le degré d'exposition à la langue et le degré d'étude formelle de cette langue), il ressortait que l'âge d'arrivée aux États-Unis était ce qui permettait le mieux de prédire le degré de compétence syntaxique. En ce qui concerne les capacités phonétiques, Douglas BROWN (1980) indique qu'il est plus rare qu'une personne parvienne à maîtriser la prononciation d'une langue seconde que la syntaxe de cette langue.

Plusieurs facteurs relativement peu explorés peuvent probablement expliquer la différence qui existe entre le *potentiel* d'acquisition des adultes et le *niveau de compétence* qu'ils atteignent. Il est possible, par exemple, que les changements socioaffectifs se produisant à la puberté influencent les circonstances d'apprentissage quotidien en classe. En effet, un adolescent commence à cet âge à prendre conscience de son être social. Souvent, il lui arrive de se sentir mal à l'aise et gêné devant ses camarades, et craint davantage de faire des fautes. Cette disposition tend à s'endurcir chez l'adulte.

Une autre différence a trait au *mode* d'apprentissage. Tandis qu'un enfant perçoit la langue seconde sous un *aspect ludique*, les adultes prennent plus au sérieux le jeu social sous-tendu (STENGAL, 1939, cité dans SCHUMANN, 1975). Ce raisonnement rendrait compte d'un bon nombre de résultats. Ainsi, l'environnement social particulier créé dans les situations d'immersion ou de laboratoire aurait pour effet de réduire l'inhibition des participants en leur permettant d'évoluer comme locuteurs «normaux» de la langue acquise. Il est, par ailleurs, possible que les adultes ayant conservé l'aspect ludique réussissent mieux que d'autres.

Il est aussi vraisemblable que pour l'adolescent et l'adulte capables d'une pensée opératoire, l'apprentissage d'une langue seconde soit en partie *inhibée* par ses *abstractions linguistiques incorrectes ou incomplètes* (ROSANSKY, 1975). À cet égard, une expérience de BIALYSTOK (1979) montre que des sujets anglophones devant juger la validité de phrases françaises, puis préciser ou localiser la faute, réussissaient mieux à identifier les phrases correctes lorsqu'on ne leur laissait pas de délai de réflexion. Cela indique que les sujets qui se fiaient davantage à leur connaissance implicite (ou inconsciente) du français obtenaient de meilleurs résultats. Il est donc fort probable que l'enfant incapable d'une formulation consciente des règles de la langue cible se fie entièrement à ses stratégies inconscientes de découverte et d'élaboration de la structure linguistique, tandis que l'adolescent et l'adulte à un plus haut degré encore, se laissent guider davantage, et souvent faussement, par les règles apprises consciemment.

B. LES STRATÉGIES D'APPRENTISSAGE

La prochaine question que nous aborderons ici a trait aux *stratégies d'apprentissage* utilisées par l'adulte. Cela nous permettra, grâce à l'identification

de stratégies erronées, de déceler certains pièges qui surviennent au cours de l'apprentissage et, par retentissement, d'effectuer une meilleure mise au point de stratégies efficaces.

Tout d'abord, clarifions sur le plan terminologique les différences entre acquisition d'une langue maternelle et d'une langue seconde. Nous considérons ici l'acquisition d'une langue seconde avant tout, en termes d'*apprentissage*, par opposition à l'*acquisition spontanée* pour la langue maternelle. Au sein de nos sociétés scolarisées, cet apprentissage est entrepris de façon consciente et délibérée, mais seulement à la suite de l'acquisition de la langue maternelle. En définitive, tout apprentissage peut être conçu sous la forme d'une *stratégie d'action* comparable à celles exercées en conversation (voir chapitre 8).

Préalablement à l'examen des stratégies d'apprentissage de langues secondes, nous esquisserons une brève analyse de ce qu'on entend par structure stratégique. En termes très généraux, nous pouvons comparer l'apprentissage d'une deuxième langue à la résolution d'un problème. Celui-ci se définit et se caractérise par la mise en place d'actions diverses qui se combinent ou qui, par le jeu de l'exclusion ou de l'intégration de données compatibles, tendent finalement vers une ou des solutions. Selon DEWEY (1910, cité par BROWN, 1980: 83), la résolution d'un problème comporte cinq étapes: 1) la prise de conscience du problème, phase pouvant inclure la perplexité ou la frustration en raison de l'importance du problème; 2) l'essai d'identification du problème; 3) la formulation de solution hypothétique à partir des données connues; 4) l'essai des hypothèses; si celles-ci se révèlent erronées, reformulation du problème (c.-à-d. retour au point 2); 5) l'incorporation des solutions trouvées à la structure cognitive.

En suivant ce modèle, un locuteur francophone apprenant l'anglais sera, tout d'abord, confronté à la prise de conscience que formuler une idée est une chose laborieuse puisqu'elle est non spontanée et il reconnaîtra qu'il lui manque des éléments pour parvenir à l'exprimer adéquatement (étape 1); ensuite, il identifiera (consciemment ou inconsciemment) le ou les parties du code qu'il ne maîtrise pas suffisamment (étape 2); il soustraira de «son bagage» linguistique les données qui lui permettront tant bien que mal de formuler son idée (étape 3) pour énoncer la phrase la plus compatible au code utilisé. Ce n'est que confronté à l'incompréhension qu'il recherchera une nouvelle formulation conforme (étape 4), grâce à laquelle il enrichira sa performance linguistique (étape 5).

Les stratégies (plus ou moins heureuses) que nous discuterons sous peu concernent la troisième étape, soit la manipulation des ressources linguistiques utilisées en vue d'une bonne formulation: soit qu'il s'agisse d'une stratégie de *transfert*, c.-à-d. qu'une personne s'appuie sur les connaissances linguistiques de sa langue maternelle afin d'élaborer une représentation ou une formulation dans une langue différente; soit qu'il s'agisse d'une stratégie de *généralisation* où des connaissances sont puisées à même la langue cible; enfin, qu'il soit possible de contourner le problème grâce à une stratégie d'*évitement*. Abordons maintenant chacune de ces stratégies.

1. La stratégie de transfert

Le transfert linguistique est donc l'utilisation de données linguistiques déjà connues dans une autre langue, processus favorable compte tenu d'une condition spécifique: la structure linguistique doit être similaire pour les deux langues. Si cette condition n'est pas remplie, il va sans dire que ce type de stratégie conduit à l'échec. Ainsi, on parlera de transfert positif, si l'utilisation des structures de la langue initiale produit un énoncé correct dans la langue seconde. À titre illustratif, prenons le cas suivant, les langues française et allemande utilisent toutes deux le temps présent avec «depuis» (all. *seit*) pour décrire un événement se déroulant depuis un moment déjà, alors que l'anglais emploie cette préposition (*since*) avec le passé composé:

En français: *J'attends ici depuis onze heures.*

En allemand: *Ich warte hier seit 11 Uhr.*

En anglais: *I've been waiting here since eleven o'clock.*

On s'attend donc, et à juste titre, à ce que les locuteurs allemands ne fassent généralement pas de fautes avec la structure française et que les anglophones produisent assez fréquemment des phrases du type «j'ai attendu ici depuis onze heures».

Le transfert positif est peu étudié, car un énoncé correct peut aussi bien être le fruit d'une acquisition correcte des règles de la langue que d'une stratégie de transfert. Par contre, le *transfert négatif* de la langue maternelle vers la langue seconde permet d'expliquer bon nombre de fautes commises par les étudiants de cette langue. Ainsi, les francophones produisent fréquemment des phrases anglaises du genre:

I'm waiting here since eleven o'clock.

(au lieu de: *I have been waiting here since eleven o'clock.*

«J'attends ici depuis onze heures.»)

My father is teacher in London.

(au lieu de: *My father is a teacher in London.*

«Mon père est professeur à Londres.»)

Ces phrases sont agrammaticales en anglais, mais elles reflètent exactement la structure française.

Cette étude du transfert linguistique, chez les étudiants en langues secondes, conduisit après la Deuxième Guerre mondiale à l'*analyse comparée des langues*. L'idée sous-jacente repose sur le fait qu'il serait possible de prévoir les fautes commises le plus fréquemment, grâce aux taxonomies des différences ou des ressemblances entre langues naturelles. L'analyse comparée comporte néanmoins deux obstacles cruciaux qui la condamnent et l'entraînent, depuis 1965, sur une voie d'évitement au profit de l'*analyse systématique des fautes*.

Tout d'abord, une comparaison détaillée des aspects de deux langues représente une tâche extrêmement longue et complexe. Plus fondamentalement

encore, l'analyse comparée ne permet pas d'expliquer l'ensemble des fautes commises par les étudiants de langues secondes. Les étudiants ne font pas toutes les fautes prévues par l'analyse comparée et inversement, certaines fautes qu'ils commettent ne sont pas prévues par cette même analyse.

Ainsi, d'après l'analyse comparée, les locuteurs de langue espagnole ne devraient rencontrer aucune difficulté dans la distinction *he/she* (il/elle) en anglais, de même pour les anglophones en langue espagnole, compte tenu du fait que l'utilisation de ces pronoms est parallèle dans les deux langues. Or cette distinction pose régulièrement problème aux Espagnols et non aux anglophones (SELINKER, 1972: 42). Phénomène tout aussi paradoxal, chez des francophones on retrouve des structures comme *composed with* au lieu de *composed of* («composé avec » au lieu de «composé de»); fait d'autant plus étrange que la structure anglaise correspond totalement à la structure française (exemple de DULAY et BURT, 1974: 105).

Par ailleurs, GEORGE (1972, cité par DULAY et BURT, 1974: 105) mentionne qu'un tiers seulement des fautes relevées dans les corpus de ses étudiants peuvent être attribuables à une interférence de la langue maternelle. À cet égard, TAYLOR (1974: 30) cite plusieurs études importantes qui tendent à démontrer que toutes les fautes ne sont pas causées par le transfert. Certaines d'entre elles sont même systématiques quelle que soit la langue maternelle. DULAY et BURT (1974) interprètent ces phénomènes par des incidences causées par la *généralisation* ou par la *simplification* des règles (voir ci-dessous).

L'analyse comparée ne doit cependant pas être entièrement rejetée, puisqu'elle permet «d'évaluer» la «distance» entre les structures linguistiques de langues différentes tout en prédisant un certain nombre de difficultés. De plus, l'importance certaine du principe de transfert (un tiers des fautes environ) fait que les recherches actuelles s'attachent à déterminer davantage les facteurs impliqués dans ce type de stratégie. Ainsi, ZOBL (1980) proposa d'envisager le transfert non plus à partir de la langue maternelle, mais bien de la *langue seconde*.

L'utilité de cette dernière approche est démontrée par le fait que *I them see* sur le modèle de «je les vois» n'est jamais produit par des francophones, alors que l'on trouve par contre «je vois elle», effectué selon l'ordre anglais. Selon ZOBL, ceci peut s'expliquer comme suit: le français tout comme l'anglais observe l'ordre SVO (sujet, verbe, objet). Toutefois, l'anglais respecte cet ordre de manière plus stricte que le français. En anglais, l'objet se place toujours après le verbe, tandis qu'en français, les pronoms clitiques (*me, te, le, la, etc.*) viennent s'interposer entre le sujet et le verbe (p. ex. «Je te le donne»). Par ailleurs, l'ordre des pronoms clitiques préverbaux en français demeure plus complexe que celui en anglais. À ce sujet, nous notons que l'acquisition de l'ordre SVO semble constituer une procédure plus longue pour les enfants de langue française que pour ceux de langue anglaise.

L'utilisation générale de la structure SVO par les francophones parlant anglais peut alors s'expliquer en raison du fait que la place des pronoms en

français exprime une exception à la structure SVO, alors qu'il s'agit d'une forme plus conventionnelle en anglais. L'explication de ZOBL semble bien rendre compte des erreurs et elle les explique adéquatement. Elle met en relief qu'un grand nombre de fautes commises dans des structures «difficiles», du point de vue du transfert entre deux langues, témoignent en fait de la stratégie de généralisation du locuteur, ou de solutions *ad hoc* adoptées à cause d'une incertitude induite par la difficulté grammaticale en question.

2. La stratégie de généralisation

Par le biais des stratégies de découverte et d'élaboration, l'étude systématique des fautes mit en exergue la *procédure active* de l'apprentissage d'une langue seconde. En ce sens, il s'agit d'un recoupement du processus de la langue originelle. Cette stratégie en apprentissage de langues secondes pourrait donc fortement s'appareiller à la stratégie de *généralisation* (et aux effets de surgénéralisation) dont nous nous sommes entretenus au chapitre précédent. Rappelons que la généralisation est le processus par lequel un étudiant applique une structure déjà existante dans sa langue à un nouvel élément de cette même langue. À l'instar de ce qui advient en pareil cas de la langue maternelle acquise par l'enfant, nous retrouvons des fausses généralisations chez l'étudiant de langue seconde du type: «vous faisez», «j'ai allé», etc.

TAYLOR (1975), en comparant l'utilisation des stratégies de transfert et de généralisation chez des étudiants de langue anglaise, remarqua que les fautes attribuables au *transfert* concernaient surtout les *débutants*, tandis que celles dues à une *généralisation* relevaient plus du niveau *intermédiaire*. Ce phénomène s'explique, si l'on considère l'acquisition d'une deuxième langue comme un processus de découverte des règles linguistiques. En effet, tout débutant, n'ayant en sa possession qu'une infime connaissance linguistique, tente d'amplifier son savoir sur les bases de sa langue maternelle. Ce faisant, il fait donc appel à une stratégie de transfert. Par contre, l'étudiant plus avancé peut davantage progresser à l'aide de son nouveau support linguistique et enhardi, il sera plus sujet à surgénéraliser.

Cette stratégie de généralisation semble arrimée à une stratégie plus globale de *simplification grammaticale*, également présente chez les enfants apprenant leur langue maternelle. Tout comme l'enfant, l'adulte tend à simplifier le plus possible le système de la langue cible en omettant les redondances, en généralisant les règles de grammaire et en régularisant les exceptions. À ce propos, TAYLOR (1974: 26) cite JAIN (1969) et BUTEAU (1970), ces derniers proposent que les erreurs relèvent de la *complexité interne de la langue cible*, plutôt que de l'interférence de la langue maternelle. De cela, il découle qu'il s'agit plus d'une stratégie de simplification. À ce sujet, il est intéressant de préciser que ZOBL (1980) parvint à la même conclusion en étudiant le transfert et, selon lui, le transfert se produit généralement lorsque la structure cible est incommode à utiliser.

3. La stratégie d'évitement

La troisième et dernière stratégie d'apprentissage que nous considérons ici se rapporte à une stratégie de communication encore fort peu étudiée, mais qui semble jouer un rôle indéniable dans l'apprentissage des langues secondes. Nous parlons de *stratégie d'évitement* lorsqu'une personne se soustraie à l'emploi d'un élément linguistique dont elle se sent peu sûre. Cet élément linguistique peut être un élément lexical, un morphème, une structure syntaxique, un mot contenant un phonème spécifique, une suite de phonèmes difficiles à prononcer. Il est clair que nous ne pouvons pas parler d'évitement pour tout élément linguistique non acquis; ce comportement se réfère prioritairement à l'attitude d'une personne, laquelle bien que connaissant l'élément en question choisit de ne pas l'employer. Il s'agit donc, entre autres choses, d'un indice de difficulté.

KLEINMANN (1977) étudia la stratégie d'évitement auprès de 39 étudiants de l'anglais, dont 24 de langues espagnole et portugaise, et 15 de langue arabe. Les structures évaluées comportaient le passif, le présent progressif, le complément de l'infinitif et le complément d'objet direct. Selon les résultats de l'analyse comparée, les étudiants arabes devaient éprouver plus de difficultés pour le passif et le présent progressif que les Espagnols et les Portugais, alors que ces derniers devaient rencontrer plus d'embûches avec les compléments de l'infinitif et le complément d'objet direct. Quant à l'hypothèse d'évitement, elle prédit que le groupe éprouvant plus de difficulté avec une certaine structure aurait tendance à l'éviter, par conséquent, à la réaliser significativement moins souvent que tout autre.

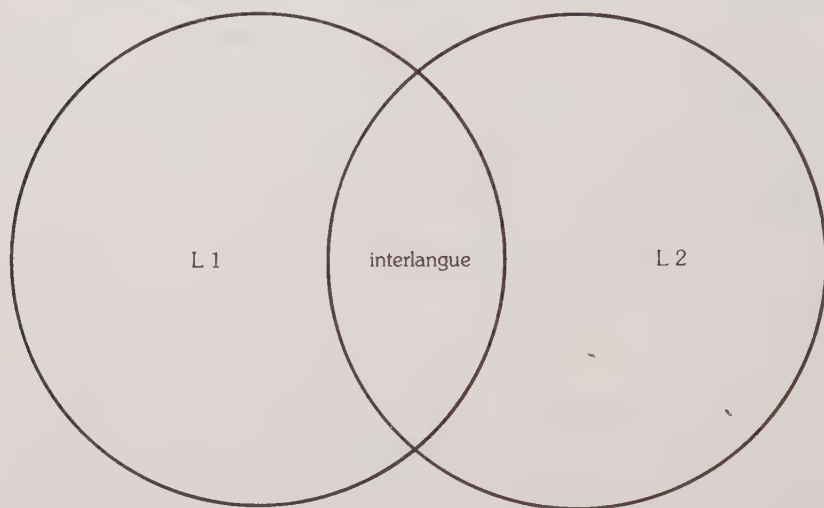
Les résultats corroboraient l'hypothèse d'évitement. Une différence significative marqua les deux groupes dans leur utilisation du passif, des compléments de l'infinitif et d'objet direct. Tel que prédit par l'analyse comparée, les Arabes utilisaient moins le passif, mais davantage les compléments de l'infinitif et les compléments d'objet que les Espagnols et les Portugais. Compte tenu du fait que les deux groupes manifestaient un comportement semblable aux tests de compréhension, les différences d'utilisation relevées ici sont probablement attribuables à une stratégie d'évitement, bien plus qu'à une incompréhension des structures. Quant au présent progressif, les Latins paraissent s'en abstenir davantage que les Arabes, phénomène non attendu, par ailleurs, dans l'analyse comparée. KLEINMANN commente ces résultats en énonçant que deux structures de *forme* similaire, mais de *fonction* différente, comme le présent progressif en espagnol, en portugais et en anglais, présentent une difficulté particulière. Par contre, pour les Arabes, le présent progressif semblait plus facile à apprendre, car il est *inexistant* dans leur langue d'origine, il n'était pas sujet à l'interférence ou exposé à la stratégie d'évitement.

4. Les systèmes approximatifs

Dès le début des années soixante-dix, la prise de conscience, relative à ce que l'apprentissage d'une langue seconde relevait pour une bonne part d'un

processus actif de découverte, fit jaillir l'idée que les stades successifs d'apprentissage constituaient des systèmes cohérents. Ces systèmes possèdent, au départ, toutes les caractéristiques des langues naturelles et, en second lieu, d'une structure se conformant à celles de la langue acquise. Le terme d'*interlangue*, proposé par SELINKER (1972), fut adopté pour décrire ces systèmes approximatifs. L'interlangue (IL) est décrite comme une langue cohérente distincte de la langue d'origine (L1) et de la langue seconde (L2), mais elle chevauche par certaines de ses caractéristiques l'une et l'autre, ainsi que le présente la figure 1.

FIGURE 1: Le concept de l'interlangue



Ce concept d'interlangue est particulièrement intéressant, puisqu'il stipule que certaines erreurs ne s'interprètent ni à partir de la première langue ni tout à fait à partir de la seconde, bien que certaines caractéristiques paraissent ressortir des deux. DULAY et BURT (1974: 115) citent la phrase anglaise incorrecte *he name is Victor* («il nom est Victor») prononcée par un enfant espagnol. Cette phrase ne reflète, ni la structure espagnole, ni la structure anglaise, ni même un stade d'acquisition de l'anglais comme langue maternelle. Il est possible que dans sa tentative, l'élève surgénéralise ou renforce une structure différente, en raison d'une conscience omniprésente de la différence entre l'anglais et l'espagnol. En suivant cette voie, il produit une structure étrangère aux deux langues.

D'après SELINKER (1972), il existe plusieurs sources d'erreur au sein de l'interlangue. À celles qui découlent de la généralisation et du transfert, SELINKER ajoute les erreurs attribuables à la *méthode d'apprentissage*. En matière de démonstration, SELINKER indique que les Serbo-Croates utilisent régulièrement *he* en anglais, aussi bien pour définir la référence masculine que féminine.

Pourtant, la distinction du genre pour les pronoms sujets existe en serbo-croate. SELINKER explique l'utilisation systématique de *he* par la contamination contextuelle d'exercices en classe, composés presque uniquement à partir du *he*. La différence du genre est connue; elle fait partie intégrante d'un même découpage catégoriel, mais ne peut devenir automatique que par la pratique systématique.

Une autre caractéristique spécifique à l'interlangue réside principalement en sa possibilité de se figer. Mais cela ne se produit qu'à partir du moment où le locuteur dispose suffisamment de possibilités pour s'exprimer, quand il se heurte, soit à un seuil d'apprentissage, soit à un manque d'exigence par rapport à son propre perfectionnement. C'est en quelque sorte un phénomène de *fossilisation* défini et déterminé par la persistance d'une certaine structure formelle au fil des années. L'exemple type, sur le plan de la prononciation, nous est offert par le «r» rétroflexe chez les anglophones parlant français. Par ailleurs, un élément fossilisé a tendance à réapparaître lorsque l'attention se relâche, même si on le croit corrigé. D'après SELINKER, tout ceci tendrait à démontrer la réalité psychologique de l'interlangue.

C. LES DIFFICULTÉS TYPIQUES EN ACQUISITION D'UNE LANGUE SECONDE

Dans cet ordre d'idées, il s'avère que chaque aspect de l'apprentissage comporte ses propres difficultés. Par exemple, la distinction perceptuelle des sons, la prononciation, la structure syntaxique, le lexique et les divers styles oraux et écrits mettent en évidence des défis et des caractéristiques particuliers et propres à chacun.

1. Les problèmes de prononciation

Contrairement aux autres aspects de l'apprentissage d'une langue seconde (morphologie, syntaxe, etc., qui ne concernent que des opérations mentales), la prononciation correcte est directement reliée au contrôle neuromusculaire. Or, comme pour toute activité physique effectuée régulièrement, le contrôle neuromusculaire des organes articulatoires s'automatise avec la pratique (KELLER, sous presse) et le profond enracinement, mis en place lors de l'acquisition d'une langue première, entrave notre processus de dépaysement linguistique. L'adulte affronte alors trois niveaux d'obstacles: il doit apprendre des sons nouveaux; il doit modifier sa prononciation habituelle; et il doit apprendre certaines combinaisons de phonèmes jusqu'alors inconnus. Cette difficulté est d'autant plus accentuée que l'adulte persévère généralement dans une attitude de transfert. Il a tendance à s'appuyer sur un support connu grâce auquel il se sent à l'aise et il atténue sa perception des différences phonémiques de la langue cible.

FLEGE (1980) analysa la prononciation d'occlusives anglaises [p, t, k, b, d, g] effectuée par des Arabes aux États-Unis. Les résultats obtenus renforcèrent l'hypothèse de l'interlangue, à savoir, qu'il était attendu que ces sons soient

phonétiquement *intermédiaires* aux deux langues concernées et qu'ils soient prononcés de manière *peu variable*. D'autre part, FLEGE constata que les indicateurs phonétiques recensés qui étaient le plus *proche* de l'anglais, concernaient ceux des sujets établis aux États-Unis depuis le plus longtemps. Certains traits se trouvèrent *exagérés* par la prise de conscience de la différence entre le phonème produit et le phonème visé; l'outrepassement phonétique se portait, soit sur un trait du phonème déjà acquis, soit sur le trait cible. On dégage de ces résultats que l'étudiant procède en exagérant certains traits vocaux de la langue cible au risque de produire des sons étrangers aux deux langues.

2. Les problèmes lors de l'acquisition de morphèmes

Lors de l'apprentissage d'une langue seconde, l'acquisition de morphèmes constitue un des exemples les plus représentatifs d'une difficulté d'identification des sources mêmes de ces difficultés. Ce qui est en cause, c'est l'ordre d'acquisition qui devrait pouvoir nous indiquer les morphèmes *difficiles* ou *faciles* à apprendre.

BROWN (cité dans CHUN, 1980) ainsi que plusieurs chercheurs lui succédant attestèrent que l'ordre d'acquisition des morphèmes d'une *langue maternelle* demeurerait sensiblement immuable d'un enfant à l'autre, et dépendait plus de sa complexité que de sa fréquence et de son caractère saillant. Conséquemment à ces résultats, KRASHEN et coll. (1976) examinèrent ce phénomène lors de l'acquisition d'une *langue seconde*. La tâche de production de vingt morphèmes montra effectivement que l'ordre de difficulté morphématique se révéla sensiblement le même, quel que soit l'âge des sujets, leur langue maternelle ou leur apprentissage linguistique. Quant à l'ordre de difficulté lié à l'ordre d'acquisition de ces morphèmes, il ne correspond pas au développement morphématique de la langue maternelle.

Si les morphèmes étaient acquis selon un ordre privilégié, cela indiquerait qu'il existerait un *ordre naturel*, inhérent à la structure cognitive, régissant l'apprentissage de morphèmes et probablement de structures syntaxiques. Les résultats de ces recherches suggèrent que plusieurs facteurs déterminent cet ordre d'acquisition. Il est peu probable que celui-ci soit entièrement causé par le *degré de difficulté* d'un morphème donné, vu que certaines structures difficiles, mais fréquemment utilisées, sont maîtrisées relativement tôt par la majorité des élèves (pensons à titre d'exemple au conditionnel de forme interro-négative: «ne pourriez-vous pas...?»).

D'autre part, pour celui qui apprend une langue seconde, certains morphèmes *se démarquent* davantage que d'autres. À ce propos, KRASHEN et coll. (1976) observèrent qu'en anglais la marque morphématique de la troisième personne du singulier (le [s] final de *she walks*, si on compare à *I walk*) est ni syntaxiquement ni sémantiquement complexe et ne représente nullement l'un des tous premiers morphèmes enseignés. Cependant, il se trouve au 20^e rang dans le test de production spontanée. La raison de cette acquisition tardive peut

s'expliquer par le caractère redondant de ce morphème. Le sujet ayant déjà été désigné par un substantif ou un pronom, la marque du «-s» en position finale apparaîtrait subsidiaire à l'étudiant, d'autant plus qu'elle ne constitue pas un caractère phonétique de premier ordre.

Il ressort donc que l'ordre d'apparition dépend de l'interaction probable d'au moins quatre facteurs: son *degré de difficulté*, son *degré d'utilisation*, son caractère *redondant* et son caractère *saillant*. Il convient également de distinguer trois genres de «difficulté». Tout d'abord, un morphème n'apparaissant que tardivement pourrait impliquer une difficulté d'ordre *syntactique* des énoncés (p. ex. «il ne *le lui* avait pas rendu»). La seconde difficulté pourrait être d'ordre *conceptuel* (p. ex. les chiffres 70-79 ou 90-99: «quatre-vingt-quinze»). Quant aux morphèmes particulièrement difficiles à *prononcer*, il pourrait s'agir d'une difficulté d'agencement de morphèmes relativement courts résultant d'une difficulté phonétique (p. ex. «nous nettoierions» ou «nous boullirions»).

D. LES DIFFÉRENCES INDIVIDUELLES EN APPRENTISSAGE D'UNE LANGUE SECONDE

En regard de ce que nous avons relevé jusqu'à présent, nous sommes à même de résumer et d'approfondir la discussion sur la base de *facteurs individuels* potentiels qui déterminent le degré de réussite lors de l'apprentissage d'une langue seconde par un individu donné.

1. L'âge

Quelles que soient les causes individuelles ou combinatoires (biologiques, cognitives, affectives ou sociales), il est évident que les enfants plus jeunes parviennent généralement à maîtriser plus facilement une langue seconde. En revanche, les problèmes majeurs d'apprentissage se présentent pour la majorité de la population à partir de l'adolescence et de l'âge adulte. Les problèmes liés à l'âge pourraient être en grande partie limités aux facteurs discutés ci-dessous, étant donné que nous avons établi dans une section précédente que les facteurs biologiques ne semblent pas imposer une limite absolue à l'apprentissage d'une langue seconde.

2. La durée de l'apprentissage

Nous avons mentionné plusieurs études au cours de ce chapitre qui laissent entrevoir que la durée d'apprentissage d'une langue seconde est généralement corrélée au niveau de compétence linguistique atteinte (p. ex. PATKOWSKI, 1980). Cependant, on se rappelle que les études ontariennes relatives à l'immersion (SWAIN, 1981) ont démontré que des élèves plus âgés, en immersion totale d'une durée de 1 400 heures, ont pu rejoindre et dépasser des élèves plus jeunes, en immersion totale d'une durée de 4 000 heures. Nous en déduisons que ce

facteur à lui seul, tout comme celui de l'âge, n'est pas une cause suffisante et doit être combiné à d'autres facteurs, comme la sensibilité sociale et la motivation.

3. Les facultés intellectuelles

Il est évident que nous ne possédons pas tous des talents semblables. L'apprentissage de langues secondes ne fait pas exception à la règle. L'importance de ce facteur est mise en valeur par l'étude de GARDNER et LAMBERT (1959) décrite ci-dessous. Cependant, les recherches systématiques cherchant à démontrer la contribution des facultés intellectuelles à de tels écarts n'en sont qu'à leurs balbutiements.

4. La motivation

La motivation semblerait constituer un des facteurs les plus déterminants de l'apprentissage d'une langue seconde. Le raisonnement théorique appuyant cette position stipule que tout étudiant motivé augmentera de lui-même le nombre d'heures d'apprentissage et de pratique, et qu'il s'occupera de façon plus intensive et systématique de ses apprentissages.

Il n'existe que quelques études qui ont établi l'importance de ce facteur dont celle de GARDNER et LAMBERT (1959). Celle-ci est peut-être encore l'effort le plus sérieux entrepris jusqu'alors à ce sujet. Ces auteurs mesuraient auprès de sujets anglophones, apprenant le français à Montréal, un grand nombre de facteurs pouvant affecter l'acquisition d'une langue seconde. Les facteurs évalués sont entre autres: le *taux de réussite* en apprentissage oral et auditif (mesuré en imitation et en compréhension de phrases françaises); l'*intelligence verbale* (mesurée par des tests d'analogie verbale) et la *motivation* des étudiants (évaluée à partir du nombre de devoirs de français effectués en classe, la préférence accordée au cours de français, le taux d'actualisation du français en situation favorable, l'usage prévu à l'avenir et l'importance attribuée à la connaissance de la langue). En outre, les auteurs tinrent compte de l'aptitude linguistique générale des étudiants, de leur perception de la pertinence du français, de leur attitude envers les Canadiens français et de leur degré d'anxiété lors de situations expérimentales.

Les facteurs les plus fortement corrélés avec le taux de réussite étaient la motivation ($r = .40$) et l'intelligence verbale ($r = .42$), tandis que les mesures de l'attitude sociale envers les Canadiens français, de l'aptitude linguistique générale et de l'anxiété ne montraient aucune ou peu de corrélation avec le taux de réussite.

5. La sensibilité sociale (la gêne)

DULAY et BURT (cité dans KARSHEN et coll., 1976) mentionnèrent l'existence d'un «filtre affectif» étant à même de bloquer l'acquisition de données linguistiques. Néanmoins, l'adoption d'une attitude positive et motivée suffirait, selon eux, à réduire l'effet inhibiteur et à faciliter l'acquisition de la langue cible. L'expérience suivante semble appuyer cette position. Lors d'une expérience,

GUIORA et coll. (cités par SCHUMANN, 1975) offrirent un «cocktail» à 87 sujets. Ceux-ci avaient été divisés selon la quantité d'alcool reçue, soit cinq groupes, et répartis comme suit: 1) le cocktail était sans alcool; 2) le cocktail contenait 9 dl d'alcool à 90 %; 3) le cocktail contenait 6 dl d'alcool; 4) 4.5 dl; 5) 3 dl. Dix minutes après l'absorption du cocktail, ils firent passer aux sujets un test d'imitation de mots et de phrases dans la langue thaï. Les meilleurs résultats furent obtenus par les sujets ayant bu les préparations contenant 3 et 4.5 dl d'alcool; une dose qu'on peut croire suffisante pour supprimer la sensibilité sociale, mais insuffisante pour créer des effets débilissants intellectuels.

Cependant, des études plus systématiques devraient être menées et axées sur l'importance de la sensibilité sociale, étant donné les résultats relativement ambigus de l'étude précédente. En effet, il est notoire que l'alcool agit plus rapidement sur le système moteur que sur les capacités intellectuelles (à cause des voies de distribution de l'alcool dans le cerveau qui touchent le cervelet avant le cortex). On peut alors supposer que les sujets ayant absorbé une légère quantité d'alcool auraient éprouvé, dix minutes après l'ingestion, une diminution de l'emprise des patrons moteurs natifs, sans encore avoir subi des effets négatifs secondaires au niveau de leur fonctionnement intellectuel. Ceci permettrait d'améliorer leurs capacités d'imitation d'un nouveau patron moteur, sans nécessairement impliquer le concept de la sensibilité sociale.

6. Les aspects sociopsychologiques de l'utilisation d'une langue seconde

La psychologie sociale actuelle insiste sur la notion d'individu en tant que composante d'un groupe social (TAYLOR et BELLEROSE, 1981: 275). Selon ce point de vue, le groupe social constitue et réfère l'individu à lui-même, par effet de miroir, en lui procurant en échange de son appartenance et de sa solidarité, une certaine sécurité. Ainsi, il se peut que parler une langue étrangère puisse représenter une menace potentielle pour l'individu et que trop bien parler signifierait appartenir à un autre groupe linguistique, et risquer par là même d'être privé du soutien de son propre groupe social. Par crainte de remettre en cause son appartenance sociale, l'individu pourrait se façonner une certaine résistance (consciente ou inconsciente) à l'apprentissage perfectionné d'une langue seconde.

Cette hypothèse est appuyée par un certain nombre d'observations informelles. Il est notoire que certains groupes ethniques semblent plus prédisposés à l'apprentissage de langues étrangères (p. ex. les Hollandais, les Suisses et les Scandinaves) que d'autres. (p. ex. les Américains, les Anglais et les Français). Il n'y a rien d'étonnant à cela, car cette prédisposition échoit généralement aux cultures dont l'histoire les porta traditionnellement au contact de langues étrangères. De ce fait même, les descendants de telles cultures n'ont pas le sentiment que leur identité est menacée. On pourrait presque dire que bien parler les langues étrangères constituerait un atout pour faire respecter leur identité culturelle.

Ce genre d'argumentation vaut également pour le Québec. Depuis longtemps déjà, les Franco-Québécois sont souvent tenus d'utiliser l'anglais dans leur milieu de travail et à l'endroit des ressortissants anglais majoritaires dans le reste de l'Amérique du Nord. Depuis l'avènement du mouvement nationaliste québécois dans les années soixante, la majorité des milieux francophones du Québec ont pris une certaine distance de l'anglais (quoique statistiquement, les taux d'utilisation de l'anglais dans le milieu de travail n'indiquent pas de modification substantielle entre 1971 et 1981).

Dans l'esprit d'un grand nombre de ces individus, une connaissance trop perfectionnée de l'anglais s'avérerait contradictoire à leur identité culturelle au sein de la communauté francophone de l'Amérique du Nord. D'autres individus, par contre, jouent la carte de l'exploitation de leur compétence de l'anglais, tout en gardant une image de francophone loyal à la cause culturelle et politique du nationalisme québécois français (on pense à nombreux personnages d'ordre politique, culturel et commercial du Québec contemporain). Le choix entre les deux modèles relève évidemment de la liberté personnelle, aussi bien que du contexte social de l'individu; en situation de conflit social, les pressions de regroupement social sont perçues plus sévèrement et en situation moins conflictuelle, la connaissance de langues secondes constitue un atout et une marque prestigieuse indéniables.

E. RÉSUMÉ

Au cours de ce chapitre, nous nous sommes penchés sur les principes majeurs régissant l'apprentissage d'une langue seconde. Nous avons abordé les *facteurs biologiques* qui interviennent au cours de la phase critique de l'acquisition en constatant que celle-ci ne pouvait être tenue pour l'unique responsable de l'apprentissage lent ou incomplet d'une langue seconde, généralement, observée auprès des adultes. Ce modèle d'apprentissage semble plutôt lié à des facteurs socioaffectifs.

Nous avons, par la suite, examiné les *stratégies* employées en situation d'apprentissage. Les recherches traitant du transfert de connaissances linguistiques de la langue maternelle vers la langue seconde ont démontré que les ressemblances entre deux langues ne peuvent prédire qu'environ le tiers des fautes commises. La majorité des fautes s'expliquent en termes des capacités de généralisation de l'étudiant, de stratégies d'évitement, de méthodes d'enseignement et de fossilisation. En fait, la majorité des étudiants adultes semblent créer leur propre *interlangue*, c'est-à-dire, un ensemble de structures linguistiques intégrant à la fois des éléments de leur langue maternelle et de leur langue seconde. En outre, il semble que l'interlangue tend à évoluer de façon semblable et prévisible chez la majorité des étudiants, ce qui reflète les degrés de difficulté, d'utilisation et de redondance des différentes structures linguistiques en voie d'acquisition.

Finalement, nous nous sommes attardés à quelques facteurs qui pourraient être tenus pour responsables des *différences* de réussites individuelles. Quoique ce domaine ne soit encore que fort peu étudié, les facteurs de motivation et de perception sociopsychologique semblent jouer un rôle particulièrement déterminant pour obtenir un succès dans l'acquisition d'une langue seconde.

SECTION D'APPLICATION

1. Expliquez les raisons qui supposent que la «période critique» se termine vers l'âge de cinq ans.
2. Quelles sont les études qui ont montré que l'enfant de 5 à 11 ans n'est pas nécessairement plus apte à l'acquisition d'une deuxième langue que l'adolescent et l'adulte?
3. Expliquez quelques facteurs socioaffectifs qui pourraient intervenir dans l'acquisition, souvent moins bonne, des langues secondes chez les adolescents et chez les adultes.
4. Expliquez les limites de l'analyse comparée des langues et celle de l'étude de la stratégie du transfert.
5. Résumez des études qui ont montré la pertinence des stratégies de la généralisation et de l'évitement.
6. Donnez des exemples qui étayaient le concept de l'interlangue.
7. Résumez l'étude de GARDNER et LAMBERT (1959).
8. Expliquez la notion sociopsychologique selon laquelle la notion d'identité culturelle au sein de la communauté linguistique serait liée au degré de réussite en acquisition d'une langue seconde.

POUR EN LIRE D'AVANTAGE

BROWN (1980).

CHUN (1980).

KRASHEN (1981).

KRASHEN (1982).

PARADIS (1978).

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

- AARONSON, D., & RIEBER, R.W. (Eds.). (1979). *Psycholinguistic research: Implications and applications*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- AITCHISON, J. (1976). *The articulate mammal*. New York: McGraw-Hill.
- CLARK, H.H., & CLARK, E.V. (1977). *Psychology and language: An introduction to psycholinguistics*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- CRONKHITE, G. (1969). *Persuasion: Speech and behavioral change*. Indianapolis, IN: Bobbs-Merrill.
- FOSS, D.J., & HAKES, D.T. (1978). *Psycholinguistics: An introduction to the psychology of language*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- FROMKIN, V.A. (Red.). (1973). *Speech errors as linguistic evidence*. La Haye: Mouton.
- HÉCAEN, H., & ANGELERGUES, R. (1965). *Pathologie du langage*. Paris: Larousse.
- HÖRMANN, H. (1972). *Introduction à la psycholinguistique*. Paris: Larousse (Université).
- KINSBOURNE, M. (1978). *Asymmetrical function of the brain*. New York: Cambridge University Press.
- LECOURS, A.R., & LHERMITTE, F. (1979). *L'aphasie*. Paris: Flammarion.
- PALERMO, D.S. (1978). *Psychology of language*. Glenview, IL: Scott, Foresman and Company.
- PETERFALVI, J.-M. (1970). *Introduction à la psycholinguistique*. Presses Universitaires de France.
- VON GLASERFELD, E. (1978). «Les chimpanzés et le langage». *La Recherche*, 92, 725-732.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AARONSON, D., & RIEBER, R.V. (Eds.). (1979). *Psycholinguistic research: Implications and applications*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- ABRAMS, K., & BEVER, T.G. (1969). «Syntactic structure modifies attention during speech perception and recognition». *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **21**, 280-290.
- AITCHISON, J. (1976). *The articulate mammal*. New York: McGraw-Hill.
- ARGYLE, M. (1975). «The syntaxes of bodily communication». In J. BENTHAL & T. POLHEMUS (Reds.), *The body as medium of expression* (p. 143-161). New York: E.P. Dutton.
- BEAUCHEMIN, N., & MARTEL, P. (1979). «Vocabulaire fondamental du québécois parlé». *Recherches sociolinguistiques dans la région de Sherbrooke* (Document de travail n° 13). Sherbrooke, QC: Université de Sherbrooke (Faculté des Arts).
- BELL, A.P., WEINBERG, M.S., & KIEFER HAMMERSMITH, S. (1981). *Sexual preference*. Bloomington, IN: Indiana University Press.
- BELLUGI, U., CAZDEN, C., & BROWN, R. (1970). «The child's grammar from I to III». In R. BROWN (Red.), *Psycholinguistics* (p. 100-154). New York: Free Press.
- BENGUEREL, A.P., & COWAN, H.A. (1974). «Coarticulation of upper lip protrusion in French». *Phonetica*, **30**, 41-55.
- BIALYSTOK, E. (1979). «An analytical view of second language competence: A model and some evidence». *Modern Language Journal*, **63**, 257-262.
- BLOOM, L. (1970). *Language development: Form and function in emerging grammars*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- BLOOM, L. (1973). *One word at a time: The use of single word utterances before syntax*. La Haye: Mouton.
- BLOOM, L. (1974). «Talking, understanding and thinking». In R.L. SCHIEFELBUSCH, & L.L. LLOYD (Reds.), *Language perspectives: Acquisition, retardation and intervention* (p. 285-311). Baltimore, MD: University Park Press.
- BLUMSTEIN, S., BAKER, E., & GOODGLASS, H. (1977). «Phonological factors in auditory comprehension in aphasia». *Neuropsychologia*, **15**, 19-30.
- BLUMSTEIN, S., & COOPER, W.E. (1976). «Hemispheric processing of intonation contours». *Cortex*, **10**, 146-158.
- BLUMSTEIN, S., COOPER, W.E., GOODGLASS, H., STATLENDER, S., & GOTTLIEB, J. (1980). «Production deficits in aphasia: A voice-onset time analysis». *Brain and Language*, **9**, 153-170.
- BORDEN, G. (1979). «An interpretation of research on feedback interruption in speech». *Brain and Language*, **7**, 307-320.
- BOWERMAN, M.F. (1974). «Discussion summary — development of concepts underlying language». In R.L. SCHIEFELBUSCH, & L. L. LLOYD (Reds.), *Language perspectives: Acquisition, retardation and intervention* (p. 191-209). Baltimore, MD: University Park Press.
- BOWERS, K.S. (1976). *Hypnosis for the seriously curious*. Monterey, CA: Brooks / Cole.
- BRAINE, M.D.S. (1963a). «On learning the grammatical order of words». *Psychological Review*, **70**, 323-348.

- BRAINE, M.D.S. (1963b). «The ontogeny of English phrase structure: the first phase». *Language*, **39**, 1-13.
- BRAINE, M.D.S. (1971). «The acquisition of language in infant and child». In C.E. Reed (Red.), *The learning of language* (p. 7-95). New York: Appleton-Century-Crofts.
- BRAINE, M.D.S. (1976). «Children's first word combinations». *Monographs of the Society for Research in Child Development*, **41** (1, série n° 164).
- BRÉMOND, C. (1971). «Communications acoustiques chez les oiseaux». *Journal de psychologie normale et pathologique*, **3**, 353-380.
- BROADBENT, D.E. (1954). «The role of auditory localization in attention and memory span». *Journal of Experimental Psychology*, **47**, 191-196.
- BROADBENT, D.E. (1956). «Successive responses to simultaneous stimuli». *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **8**, 145-162.
- BROWN, H.D. (1980). *Principles of language learning and teaching*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- BROWN, R. (1973a). «Schizophrenia, language and reality». *American Psychologist*, **28**, 395-403.
- BROWN, R. (1973b). *A first language: The early stages*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- BROWN, R., FRASER, C., & BELLUGI, U. (1964). «Explorations in language evaluation». In U. BELLUGI, & R. BROWN (Reds.), *The acquisition of language* (p. 79-92). Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- BROWNLEE, S. (1983, septembre). «The silent battle». *Discover*, 28-32.
- CARNEY, A.E., WIDIN, G.Q., & VIERMEISTER, N.F. (1977). «Noncategorical perception of stop consonants differing in VOT». *Journal of the Acoustical Society of America*, **62**, 961-970.
- CAZDEN, C. (1972). *Child language and education*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- CELCE-MURCIA, M. (1973). «Meringer's corpus revisited». In V.A. FROMKIN (Red.), *Speech errors as linguistic evidence* (p. 195-204). La Haye: Mouton.
- CHOMSKY, C.S. (1969). *The acquisition of syntax in children from 5 to 10*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- CHOMSKY, N. (1959). «Review of Skinner's Verbal Behavior». *Language*, **35**, 26-58.
- CHOMSKY, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- CHOMSKY, N. (1972a). *Language and mind* (enlarged ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- CHOMSKY, N. (1972b). *Problems of knowledge and freedom*. London: Fontana.
- CHOMSKY, N., & HALLE, M. (1968). *The sound pattern of English*. New York: Harper and Row.
- CHUN, J. (1980). «A survey of research in second language acquisition». *Modern Language Journal*, **64**, 287-296.
- CLARK, H.H., & CLARK, E.V. (1977). *Psychology and language: An introduction to psycholinguistics*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- COLE, J.R., & COLE, S. (1972). «The Ortega hypothesis». *Science*, **178**, 368-375.
- COOPER, F.S., DELATTRE, P.C., LIBERMAN, A.M., BORST, J.M., & GERSTMAN, L.J. (1952). «Some experiments on the perception of synthetic speech sounds». *Journal of the Acoustical Society of America*, **24**, 597-606.

- COULMAS, F. (Red.). (1981). *Conversational routine: Explorations in standardized communication situations and prepatterned speech*. La Haye: Mouton.
- CRONKHITE, G. (1969). *Persuasion: Speech and behavioral change*. Indianapolis, IN: The Bobbs-Merrill Co.
- CUTLER, A. (1980). «La leçon des lapsus». *La recherche*, **122**, 686-692.
- CURTISS, S., FROMKIN, V., KRASHEN, S., RIGLER, D., & RIGLER, M. (1974). «The linguistic development in Genie». *Language*, **50**, 528-554.
- DANILOFF, R.D. (1973). «Normal articulation processes». In F.D. MINIFIE, T.J. HIXON, & F. WILLIAMS (Reds.), *Normal aspects of speech, hearing, and language*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- DELACK, J.B. (1976). «Aspects of infant speech production in the first year of life». *Canadian Journal of Linguistics*, **21**, 17-37.
- DEMERS, B. (1981). *La méthode scientifique en psychologie*. Montréal: Décarie.
- DENNIS, M., & WHITAKER, H.A. (1976). «Language acquisition following hemidecortication: Linguistic superiority of the left over the right hemisphere». *Brain and Language*, **3**, 404-433.
- DE VILLIERS, J.G., & DE VILLIERS, P.A. (1978). *Language acquisition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- DULAY, H.C., & BURT, M.K. (1974). «Natural sequences in child second language acquisition». *Language Learning*, **24**, 37-53.
- EIMAS, P.D. (1974). «Linguistic processing of speech by young infants». In R.L. SCHIEFELBUSCH, & L. LLOYD (Reds.), *Language perspectives: Acquisition, retardation and intervention* (p. 55-74). Baltimore, MD: University Park Press.
- EIMAS, P.D. (1975). «Speech perception in early infancy». In L.B. COHEN, & P. SALAPATEK (Reds.), *Infant perception* (p. 193-231). New York: Academic Press.
- EIMAS, P.D., SIQUELAND, E.R., JUSCZYK, P., & VIGORITO, J. (1971). «Speech perception in infants». *Science*, **171**, 303-306.
- ERICKSON, M.H., & ROSSI, E.L. (1979). *Hypnotherapy: An exploratory casebook*. New York: John Wiley and Sons.
- ERICKSON, M.H., ROSSI, E.L., & ROSSI, S.I. (1976). *Hypnotic realities*. New York: Irvington.
- FLEGE, J.E. (1980). «Phonetic approximation in second language acquisition». *Language Learning*, **30**, 117-134.
- FODOR, J.A., & BEVER, T.G. (1965). «The psychological reality of linguistic segments». *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **4**, 414-420.
- FOLKINS, J.W., & ABBS, J.H. (1975). «Lip and jaw motor control during speech: Responses to restive loading of the jaw». In *Journal of Speech and Hearing Research*, **18**, 207-220.
- FORSTER, K.I., & OLBREI, I. (1973). «Semantic heuristics and syntactic analysis». *Cognition*, **2**, 319-347.
- FOSS, D.J. (1969). «Decision processes during sentence comprehension: Effects of lexical item difficulty and position upon decision times». *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **9**, 699-706.
- FOSS, D.J., & HAKES, D.T. (1978). *Psycholinguistics: An introduction to the psychology of language*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

- FOUTS, R.S. (1975). «Communication with chimpanzees». In G. KURTH, & I. EIBL-EIBESFELDT (Reds.), *Hominisation und Verhalten* (p. 137-157). Stuttgart, RFA: Gustav Fischer Verlag.
- FRANK, J.D. (1979). «The present status of outcome studies». *The Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **47**, 310-316.
- FRASER, C., BELLUGI, U., & BROWN, R. (1963). «Control of grammar in imitation, comprehension and production». *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **2**, 121-135.
- FREUD, S. (1973). «Slips of the tongue». In V.A. FROMKIN (Red.), *Speech errors as linguistic evidence* (p. 46-81). La Haye: Mouton. (Extrait de «Zur Psychopathologie des Alltagslebens», traduit par A.A. BRILL; publication originale 1901).
- FROMKIN, V.A. (1971). «The non-anomalous nature of anomalous utterances». *Language*, **47**, 27-52.
- FROMKIN, V.A. (Red.). (1973). *Speech errors as linguistic evidence*. La Haye: Mouton.
- FROMKIN, V.A., KRASHEN, S., CURTISS, S., RIGLER, D., & RIGLER, M. (1974). «The development of language in Genie: A case of language acquisition beyond the critical period». *Brain and Language*, **1**, 81-107.
- FROMKIN, V.A. (Ed.). (1980). *Errors in linguistic performance: Slips of the tongue, ear, pen, and hand*. New York: Academic Press.
- FURNESS, W.H. (1916). «Observations of the mentality of chimpanzees and orangutans». *Proceedings of the American Philosophical Society*, **55**, 281-290.
- GAINOTTI, G., IBBA, A., & CALTAGIRONE, C. (1975). «Perturbations de la compréhension dans l'aphasie». *Revue de neurologie*, **131**, 645-659.
- GARDNER, R.A., & GARDNER, B.T. (1969). «Teaching sign language to a chimpanzee». *Science*, **165**, 664-672.
- GARDNER, R.C., & LAMBERT, W.E. (1959). «Motivational variables in second-language acquisition». *Canadian Journal of Psychology*, **13**, 266-272.
- GARRETT, M.F. (1976). «Syntactic processes in sentence production». In E.C.T. WALKER & R. WALES (Reds.), *New approaches to language mechanisms* (p. 231-256). Amsterdam: North-Holland.
- GARRETT, M., BEVER, T., & FODOR, J. (1965). «The active use of grammar in speech perception». *Perception and Psychophysics*, **1**, 30-32.
- GAZZANIGA, M.S., & SPERRY, R.W. (1967). «Language after section of the cerebral commissures». *Brain*, **90**, 131-148.
- GILBERT, N. (1978). *Statistiques* (J.-G. SAVARD, traducteur). Montréal: Les Éditions HRW.
- GINSBURG, M., & OPPER, S. (1979). *Piaget's theory of intellectual development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- GLEASON, J.B. (1973). «Code switching in children's language». In T.E. MOORE (Red.), *Cognitive development and the acquisition of language* (p. 159-168). New York: Academic Press.
- GOODALL VAN LAWICK, J. (1968). *A preliminary report on expressive movements and communication in the Gombe Stream: Adaptation and variability*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- GOODGLASS, H., BLUMSTEIN, S., BERKO GLEASON, J., HYDE, M.R., GREEN, E., & STATLENDER, S. (1979). «The effect of syntactic encoding on sentence comprehension in aphasia». *Brain and Language*, **3**, 359-374.

- GOODGLASS, H., & KAPLAN, E. (1972). *The assessment of aphasia and related disorders*. Philadelphia: Lea and Febiger.
- GOUGHENIM, G., MICHÉA, R., RIVENC, P. & SAUVAGEOT, A. (1964). *L'élaboration du français fondamental (1^{er} degré): Étude sur l'établissement d'un vocabulaire et d'une grammaire de base*. Paris: Didier.
- GREENFIELD, P.M., & SMITH, J.H. (1976). *The Structure of communication in early language development*. New York: Academic Press.
- GRÉGOIRE, A. (1968). *L'apprentissage du langage*. Paris: Les Belles Lettres. (1^{re} édition 1937-1947)
- HALLIDAY, M.A.K. (1975). *Learning how to mean: Explorations in the development of language*. London: Edward Arnold.
- HAYES, K.J., & HAYES, C. (1951). «Intellectual development of a home-raised chimpanzee». *Proceedings of the American Philosophical Society*, **95**, 105-109.
- HEBB, D.O. (1972). *Textbook of psychology*. Philadelphia: W.B. Saunders.
- HÉCAEN, H., & ANGELERGUES, R. (1965). *Pathologie du langage*. Paris: Larousse.
- HETHERINGTON, E.M., & PARKE, R.D. (1975). *Child psychology: A contemporary viewpoint*. New York: McGraw-Hill.
- HILL, J. (1970). «Foreign accents, language acquisition, and cerebral dominance revisited». *Language Learning*, **20**, 237-248.
- HOCKETT, C.F. (1973). «Where the tongue slips, there slip I». In V.A. FROMKIN (Red.), *Speech errors as linguistic evidence* (p. 93-119). La Haye: Mouton.
- ITARD, J. (1962). *The Wild Boy of Aveyron*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- KEENEY, T., & WOLFE, J. (1972). «The acquisition of agreement in English». *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **11**, 698-705.
- KELLER, E. (1975). *Vowel errors in aphasia*. Thèse de Ph.D., University of Toronto.
- KELLER, E. (1978). «Parameters for vowel substitutions in Broca's aphasia». *Brain and Language*, **5**, 265-285.
- KELLER, E. (1979). «Gambits: Conversational strategy signals». *Journal of Pragmatics*, **3**, 219-138.
- KELLER, E. (1981). «Competence and performance in aphasia within a performance model of language». *Cortex*, **17**, 349-356.
- KELLER, E. (1984). «Simplification and gesture reduction in phonological disorders of apraxia and aphasia». In M.R. McNEIL, J.C. ROSENBEK, & A.E. ARONSON (Reds.), *Apraxia of speech: Physiology, acoustics, linguistics, management* (p. 221-256). San Diego, CA: College-Hill Press.
- KELLER, E. (sous presse). «The cortical representation of motor processes of speech». In E. KELLER & M. GOPNIK (Reds.), *Motor and sensory processes of language*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- KELLER, E., ROTHENBERGER, A., & GÖPFERT, M. (1982). «The perceptual discrimination of vowels in aphasia». *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, **231**, 339-357.
- KELLOGG, W.N., & KELLOGG, L.A. (1933). *The ape and the child*. New York: McGraw-Hill.
- KELSO, J.A.S., & TULLER, B. (1981). «Toward a theory of apractic syndromes». *Brain and Language*, **12**, 224-245.

- KELSO, J.A.S., & TULLER, B. (sous presse). «Intrinsic time in speech production: Theory, methodology, and preliminary observations». In E. KELLER & M. GOPNIK (Reds.), **Motor and sensory processes of language**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- KERTESZ, A. (Ed.). (1983). **Localization in neuropsychology**. New York: Academic Press.
- KIMURA, D. (1961). «Some effects of temporal-lobe damage on auditory perception». **Canadian Journal of Psychology**, **15**, 156-165.
- KINSBOURNE, M. (1978). «Biological determinants of functional bisymmetry and asymmetry». In M. KINSBOURNE (Red.), **Asymmetrical function of the brain** (p. 3-13). New York: Cambridge University Press.
- KLATT, D. (1979). «Speech perception: a model of acoustic-phonetic analysis and lexical access». **Journal of Phonetics**, **7**, 279-312.
- KLEINMANN, H.H. (1977). «Avoidance behavior in adult second language acquisition». **Language Learning**, **27**, 93-107.
- KRASHEN, S.D. (1973). «Lateralization, language learning, and the critical period: some new evidence». **Language Learning**, **23**, 63-74.
- KRASHEN, S.D. (1981). **Second language acquisition and learning**, New York: Pergamon Press.
- KRASHEN, S.D. (1982). **Principles and practice in second language acquisition**, New York: Pergamon Press.
- KRASHEN, S.D., SFERLAZZA, V., FELDMAN, L., & FATHMAN, A.K. (1976). «Adult performance on the SLOPE test: More evidence for a natural sequence in adult second language acquisition». **Language Learning**, **26**, 145-151.
- KRAUSS, R.M., & GLUCKSBERG, S. (1977). «Social and nonsocial speech». **Scientific American**, **236**, 100-105.
- KUHL, P.K., & MILLER, J.D. (1974). «Speech perception by the chinchilla: Phonetic boundaries for synthetic VOT stimuli». **Journal of the Acoustical Society of America**, **55** (Supplement), S49.
- KUHN, T.S. (1970). **The structures of scientific revolutions**. (2nd edition, enlarged). Chicago: The University of Chicago Press.
- LABOV, W. (1976). **Sociolinguistique**. Paris: Éditions de Minuit.
- LAUNEY, C., & BOREL-MAISONNAY, S. (1975). **Les troubles du langage, de la parole et de la voix chez l'enfant**. Paris: Masson.
- LECOURS, A.R., LHERMITTE, F., & coll. (1979). **L'aphasie**. Paris: Flammarion.
- LENNEBERG, E.H. (1967). **Biological foundations of language**. New York: John Wiley and Sons.
- LEVELT, W.J.M. (1978). «A survey of studies in sentence perception 1970-1976». In W.J.M. LEVELT, & G.B. FLORES D'ARCAIS (Reds.), **Studies in the perception of language** (p. 1-73). New York: John Wiley and Sons.
- LEWIS, M.M. (1951). **Infant Speech**. London: Routledge.
- LIBERMAN, A.M., COOPER, F.S., SHANKWEILER, D.P., & STUDDERT-KENNEDY, M. (1967). «Perception of the speech code». **Psychological Review**, **74**, 431-461.
- LIBERMAN, A.M., HARRIS, K.S., HOFFMAN, H.S., & GRIFFITH, B.C. (1957). «The discrimination of speech sounds within and across phoneme boundaries». **Journal of Experimental Psychology**, **54**, 358-368.

- LIEBERMAN, P. (1967). *Intonation, perception and language*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- LIEBERMAN, P. (1972). *The speech of primates*. La Haye: Mouton.
- LINKE, D. (1976). «Ein Störtest zur Differentialdiagnose motorischer Aphasien». In G. PEUSER (Red.), *Interdisziplinäre Aspekte der Aphasieforschung*. Cologne: Rheinland-Verlag.
- MACKay, D.G. (1970). «Spoonerisms: The structure of errors in the serial order of speech». *Neuropsychologia*, **8**, 323-350.
- MACLAY, H., & OSGOOD, C.E. (1959). «Hesitation phenomena in spontaneous English speech». *Word*, **15**, 19-44.
- MACNAMARA, J. (1972). «Cognitive basis of language learning in infants». *Psychological Review*, **79**, 182-196.
- MACNEILAGE, P.F., ROOTES, T.P., & CHASE, R.A. (1967). «Speech production and perception in a patient with severe impairment of somesthetic perception and motor control». *Journal of Speech and Hearing Research*, **10**, 449-467.
- MACNEILAGE, P.F., STUDDERT-KENNEDY, M.G., & LINDBLOM, B. (sous presse). «Planning and production of speech: An overview». In *Proceeding of the conference on planning and production of speech in normally hearing and deaf people*. (A.S.H.A. Report).
- MAISONNEUVE, H. (1983). *Les stratégies linguistiques de la persuasion*. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal.
- MARLER, P. (1970). «Birdsong and speech development: Could there be parallels?» *American Scientist*, **58**, 669-673.
- MARLER, P. (1973). «Les communications animales». *La recherche*, **36**, 644-660.
- MARLER, P., & TAMURA, M. (1964). «Culturally transmitted patterns of vocal behavior in sparrows». *Science*, **146**, 1483-1486.
- MARTIN, A.D., & RIDRODSY, S. (1974). «An investigation of phonological impairment in aphasia, part 2: Distinctive feature analysis of phonemic commutation errors in aphasia». *Cortex*, **10**, 329-346.
- MARTIN, E. (1970). «Toward an analysis of subjective phrase structure». *Psychological Bulletin*, **74**, 153-166.
- MARTIN, J.E., KOŁODZIEJ, B., & GENAY, J. (1971). «Segmentation of sentences into phonological phrases as a function of constituent length». *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **10**, 226-233.
- MCNEILL, D. (1970). *The acquisition of language: The study of developmental psycholinguistics*. New York: Harper and Row.
- MEHLER, J. (1978). «La perception du langage chez le nourrisson». *La Recherche*, **9**, 324-330.
- MEHLER, J., & NOUZET, G. (Réd.). (1974). *Textes pour une psycholinguistique* (Y. NOIZET, traductrice). Paris: Mouton.
- MENN, L. (1976). *Pattern, control and contrast in beginning speech: A case study in the development of word form and word function*. Thèse de Ph.D., University of Illinois (Urbana, IL).
- MERINGER, R., & MAYER, C. (1978). *Versprechen und Verlesen (Amsterdam Studies in the Theory and History of Linguistic Science II: Classics in Psycholinguistics: Vol. 2, E.F.K. KOERNER, Red.)*. Amsterdam: John Benjamins. (Publication originale 1895).
- MERINGER, R. (1908). *Aus dem Leben der Sprache*. Berlin: Behr.

- MILLER, W., & ERWIN, S.M. (1964). «The development of grammar in child language». In U. BELLUGI, & R. BROWN (Reds.), *The acquisition of language* (p. 9-34). Chicago: The University of Chicago Press.
- MULLER, C. (1968). *Initiation à la statistique linguistique*. Paris: Larousse.
- NELSON, K. (1973). «Some evidence for the cognitive primacy of categorization and its functional basis». *Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development*, **19**, 21-39.
- NESPOULOUS, J.-L., JOANETTE, Y., SKA, B., CAPLAN, D., & LECOURS, A.R. (sous presse). «Production deficits in Broca's and conduction aphasia: Repetition vs. reading». In E. KELLER & M. GOPNIK (Reds.), *Motor and sensory processes of language*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- NESPOULOUS, J.-L., LECOURS, A.R., & JOANETTE, Y. (1983). «La dichotomie phonétique / phonémique a-t-elle une valeur nosologique?» In P. MESSERLI, P.M. LAVOREL, & J.-L. NESPOULOUS (Réd.), *Neuropsychologie de l'expression orale* (p. 71-91). Paris: C.N.R.S.
- NEUFELD, G. (1979). «Towards a theory of language learning ability». *Language Learning*, **29**, 227-241.
- NOOTEBOOM, S.G. (1973). «The tongue slips into patterns». In V.A. FROMKIN (Red.), *Speech errors as linguistic evidence* (p. 144-156). La Haye: Mouton.
- NOTTEBOHM, F. (1970). «Ontogeny of bird song». *Science*, **167**, 950-956.
- OLLER, D.K., WIEMAN, L.A., DOYLE, W.J., & ROSS, C. (1976). «Infant babbling and speech». *Journal of Child Language*, **3**, 1-11.
- OLLER, J.W. (1976). «A program for language testing research». *Language Learning*, numéro spécial, n° 4, 141-165.
- PALERMO, D.S. (1978). *Psychology of language*. Glenview, IL: Scott, Foresman and Co.
- PARADIS, M. (Ed.). (1978). *Aspects of bilingualism*. Columbia, SC: Hornbeam Press.
- PATKOWSKI, M.S. (1980). «The sensitive period for the acquisition of syntax in a second language». *Language Learning*, **30**, 449-468.
- PENFIELD, W., & ROBERTS, L. (1959). *Speech and brain-mechanisms*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- PETERSON, C.L., DANNER, F.N., & FLAVELL, J.H. (1972). «Developmental changes in children's responses to three indications of communication failure». *Child Development*, **43**, 1463-1468.
- PETITTO, L.A., & SEIDENBERG, M.S. (1979). «On the evidence for linguistic abilities in signing apes». *Brain and Language*, **8**, 162-183.
- PIAGET, J. (1926). *Le langage et la pensée chez l'enfant*. Neuchâtel, Suisse: Delachaux et Niestlé.
- PIAGET, J. (1963). «Le langage et les opérations intellectuelles». In *Problèmes de psycholinguistique* (p. 51-72). Paris: Presses Universitaires de France.
- PINES, M. (1969). *Revolution in learning*. Harmondsworth, GB: Penguin.
- PLASTRE, G. (1971). *Contribution à l'étude des rapports entre la parole et l'audition dans l'établissement des structures phonétiques de base en langue étrangère*. Thèse de doctorat de 3^e cycle, Université des Sciences Humaines de Strasbourg, France.
- PREMACK, A.J., & PREMACK, D. (1972). «Teaching language to an ape». *Scientific American*, **227**, 92-99.

- PREMACK, A.J., & PREMACK, D. (1975). «Le pouvoir du mot chez les chimpanzés». *La Recherche*, **61**, 918-925.
- Publication manual of the American Psychological Association.** (1983). Washington, DC: The American Psychological Association.
- RAMIER, A.-M. (1972). «Les apports de la méthode d'écoute dichotique à l'étude de l'asymétrie fonctionnelle hémisphérique». *Langages*, **25**, 6-28.
- ROBERT, P. (1972). *Le petit Robert: Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. Paris: Société du Nouveau Littre.
- ROSANSKY, E.J. (1975). «The critical period for the acquisition of language: Some cognitive developmental considerations». *Working Papers on Bilingualism*, **6**, 92-102.
- ROSENTHAL, R., & JACOBSON, L. (1968). *Pygmalion in the classroom*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- ROSENTHAL, R., & RUBIN, D.B. (1978). «Interpersonal expectancy effects: The first 345 studies». *The Behavioral and Brain Sciences*, **1**, 377-415.
- ROTHENBERGER, A., HEESCHEN, C., & ROOB, I. (1981). «Hemispheric lateralisation of semantic and syntactic factors in children». *Aktuelle Neuropädiatrie*, **2**, 278-291.
- RYALLS, J.H. (1984). *An acoustic investigation of vowel production in aphasia*. Thèse de Ph.D., Brown University, Providence, RI.
- SABAN, R. (1981, août). *L'asymétrie du réseau des veines méningées moyennes chez les hommes fossiles et sa signification possible*. Communication présentée au Colloque transdisciplinaire sur la glossogénétique, UNESCO, Paris.
- SARRASIN, R. (Réd.). (1977). *Psycholinguistique expérimentale et théorique*. Montréal: Les Presses de l'Université du Québec.
- SCHEGLOFF, E.A. (1968). «Sequencing in conversational openings». *American Anthropologist*, **70**, 1075-1095.
- SCHLESINGER, I.M. (1971). «Production of utterances and language acquisition». In D. SLOBIN (Red.), *The ontogenesis of grammar* (p. 63-101). New York: Academic Press.
- SCHLESINGER, I.M. (1974). «Relational concepts underlying language». In R.L. SCHIEFELBUSCH, & L.L. LLOYD (Reds.), *Language perspectives: Acquisition, retardation and interaction* (p. 129-151). Baltimore, MD: University Park Press.
- SCHLESINGER, I.M. (1981). «Semantic assimilation in the development of relational categories». In W. DEUTSCH (Red.), *The child's construction of language*. New York: Academic Press.
- SCHUMANN, J.H. (1975). «Affective factors and the problem of age in second language acquisition». *Language Learning*, **25**, 209-235.
- SCOVEL, T. (1969). «Foreign accents, language acquisition, and cerebral dominance». *Language Learning*, **19**, 245-254.
- SEBEOK, T.A., & UMIKER-SEBEOK, J. (1979, novembre). «Performing animals, secrets of the trade». *Psychology Today*, p. 78-91.
- SEGALOWITZ, S.J. (Ed.). (1983). *Language functions and brain organization*. New York: Academic Press.
- SELINKER, L. (1972). «Interlanguage». *IRAL*, **10**, 201-231.
- SHANNON, C.E., & WEAVER, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana, IL: University of Illinois Press.

- SHATTUCK-HUFNAGEL, S. (1983). «Sublexical units and suprasegmental structure in speech production planning». In P.F. MACNEILAGE (Red.), *The production of speech* (p. 109-136). New York: Springer-Verlag.
- SHATZ, M., & GELMAN, R. (1973). «The development of communication skills: Modification in the speech of young children as a function of listener». *Monographs of the Society for research in child development*, **41** (5, n° 152), 1-37.
- SINCLAIR, H. (1971). «Sensorimotor action patterns as a condition for the acquisition of syntax». In R. HUXLEY, & E. INGRAM (Reds.), *Language acquisition: Models and methods* (p. 121-130). New York: Academic Press.
- SINGH, J.A.L., & ZINGG, R.M. (1942). *Wolf children and feral man*. New York: Harper.
- SINNOTT, J.M. (1974). «Human versus monkey discrimination of the /ba/, /da/ continuum using three-step paired comparisons». *Journal of the Acoustical Society of America*, **55** (Supplement), S55.
- SKINNER, B.F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- SLOBIN, D.I. (1966). «The acquisition of Russian as a native language». In F. SMITH, & G. MILLER (Reds.), *The genesis of language* (p. 129-148). Cambridge, MA: The MIT Press.
- SLOBIN, D.I. (1973). «Cognitive prerequisites for the development of grammar». In C.A. FERGUSON, & D.I. SLOBIN (Reds.), *Studies of child language development* (p. 175-208). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- SPENCE, D.P. (1979). «Language in psychotherapy». In D. AARONSON & R.W. RIEBER (Eds.), *Psycholinguistic research: Implications and applications* (p. 471-496). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- STUDDERT-KENNEDY, M. (1979). «Speech perception». In FISHER-JØRGENSEN, E., RISCHÉL, J., & THORSEN, N. (Reds.), *Proceedings of the Ninth International Congress of Phonetic Sciences* (p. 57-81). Copenhagen: Institut de phonétique, Université de Copenhague.
- SUSSMAN, H.M. (1971). «The laterality effect in lingual-auditory tracking». *Journal of the Acoustical Society of America*, **49**, 1874-1880.
- SWAIN, M. (1981). «Immersion education: Applicability for nonvernacular teaching to vernacular speakers». *Studies in Second Language Acquisition*, **4**, 1-17.
- TAYLOR, B. (1974). «Toward a theory of language acquisition». *Language Learning*, **24**, 23-35.
- TAYLOR, B. (1975). «The use of overgeneralization and transfer learning strategies by elementary and intermediate students of ESL». *Language Learning*, **25**, 73-107.
- TAYLOR, D.M., & BELLEROSE, J. (1981). *Social psychology: A cognitive group approach*. Lexington, MA: Ginn Customs Publishing.
- TERRACE, H.S. (1979, novembre). «How Nim Chimsky changed my mind». *Psychology Today*, p. 65-76.
- TERRACE, H.S., PETITTO, L.A., SANDERS, R.J., & BEVER, T.G. (1979). «Can an ape create a sentence?». *Science*, **206**, 891-206.
- TREHUB, S. (1973). «Infants' sensitivity to vowel and tonal contrasts». *Developmental Psychology*, **9**, 91-96.
- TSUNODA, T. (1975). «Functional differences between right- and left-cerebral hemispheres detected by the key-tapping method.». *Brain and Language*, **2**, 152-170.

- ULATOWSKA, H.K., WEISS DOYEL, A., FREEDMAN STERN, R., MACALUSA HAYNES, S., & NORTH, J. (1983). «Production of procedural discourse in aphasia». *Brain and Language*, **18**, 315-341.
- VAN VALIN JR, R.D. (1976). «Perceived distance between vowel stimuli». *Journal of Phonetics*, **4**, 51-58.
- VIKIS-FREIBERGS, V. (1974). *Fréquence d'usage des mots au Québec*. Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal.
- VON GLASERFELD, E. (1978). «Les chimpanzés et le langage». *La Recherche*, **92**, 725-732.
- WEIR, R. (1962). *Language in the crib*. La Haye: Mouton.
- WEIR, R. (1966). «Some questions on the child's learning of phonology». In F. SMITH, & G. MILLER (Eds.), *The genesis of language* (p. 153-168). Cambridge, MA: The MIT Press.
- WELLMAN, H.M., & LEMPERS, J.D. (1977). «The naturalistic communicative abilities of two-year olds». *Child Development*, **48**, 1052-1057.
- WINKIN, Y. (1981). *La nouvelle communication*. Paris: Éditions du Seuil.
- ZAIDEL, E. (1975). «A technique for presenting lateralized visual input with prolonged exposure». *Vision Research*, **15**, 283-289.
- ZAIDEL, E. (1977). «Unilateral auditory language comprehension on the Token Test following cerebral commissurotomy and hemispherectomy». *Neuropsychologia*, **15**, 1-17.
- ZILLMAN, D. (1972). «Rhetorical elicitation of agreement in persuasion». *Journal of Personality and Social Psychology*, **21**, 159-165.
- ZOBL, H. (1980). «The formal and developmental selectivity of L1 influence on L2 acquisition». *Language Learning*, **30**, 43-57.
- ZURIF, E.B. (1974). «Auditory lateralization: Prosodic and syntactic factors». *Brain and Language*, **1**, 391-404.
- ZURIF, E.B., CARAMAZZA, A., MYERSON, R., & GALVIN, J. (1974). «Semantic feature representations for normal and aphasic language». *Brain and Language*, **1**, 167-188.

INDEX

A

- abscisse, 30
- abstract, 62
- acceptabilité, 203
- accord interjuges, 39
- acoustique
 - isolement —, 82
- acquisition
 - ordre d'—, 232
 - spontanée, 225
- actif, 143
- action coopérative, 174, 176, 189
- adaptation(s), 181, 202
 - morphologiques, 73, 78
- adolescents, 221
- adultes, 221
- âge, 196, 224, 233
- agrammatisme, 160
- agressivité, 190
- aire
 - de BROCA, 160, 163
 - de WERNICKE, 162, 163
 - motrice primaire, 162
- ajouts, 95
- ajustements, 133
- amas de consonnes, 101, 158
- ambiguïtés, 203
- ambivalence, 186
- ambulatoire
 - fonction —, 151
- analogie, 200
- analyse
 - comparée, 226, 229
 - du vécu, 57
 - en grappes, 56
 - factorielle, 55
 - statistique, 46
 - systématique des fautes, 226
- anticipation, 106
 - coarticulation par —, 114
 - erreurs d'—, 13
- anxiété, 234
- aphasie(s), 112, 158, 221
 - amnésique, 161
 - de BROCA, 113, 159, 162
 - de conduction, 160
 - de WERNICKE, 160, 161, 162
 - globale et mixte, 161
 - motrice, 159
 - sensorielle, 160
- aphasiques, 78
- apparition spontanée du comportement, 72, 76
- apprentissage, 70, 82, 93, 163, 225
 - durée d'—, 233
 - méthode d'—, 230
- approche rhétorique, 179
- aptitude(s)
 - linguistique, 234
 - métalinguistiques, 203
- arbres, 81
- argumentation
 - mode d'—, 186
- ARISTOTE, 181
- arrêts, 92
- artefacts, 34
- aspect
 - cognitif, 215
 - linguistique, 215
 - ludique, 224
 - saillant, 233
- assimilation
 - règle d'—, 97
- attentes lexicales, 138
- attention, 186, 187, 202
- auditeur, 189
- autocorrections, 165
- autoritarisme, 189
- aveugle
 - doublement —, 36

B

- babillage, 196, 198
- base empirique de la réception, 122
- behavioriste
 - théorie —, 208
- bibliographie, 63
- bit, 182
- boucle fermée, 164
- boucle ouverte, 164
- BROCA
 - aire de —, 160, 163
 - aphasie de —, 113, 159, 162
- brouillage, 182
- bruit(s)
 - rapport entre signal et —, 184

vocaux, 197
byte, 183

C

canal
 épaisseur du —, 182
catégorie, 212
 intériorisée, 214
catégorisation, 128
cause à effet, 28
cerveau, 2, 78
cervelet, 161, 162
chant des oiseaux, 81
charnières, 110
chimpanzés, 83
chinchillas, 131
CHOMSKY, 93, 212
CICÉRON, 181
circonlocutions, 161
circulation sanguine, 152
classe(s)
 fermée, 104
 ouverte, 104
 sémantiques, 214
cloze test, 42
coarticulation, 113
 de persévération, 114
 par anticipation, 114
coarticulatoire
 encodage —, 125
cochlée, 163
code linguistique, 178
cognitif
 aspect —, 215
 développement —, 210
communication, 81, 172
 systèmes de —, 81
compensation, 158
compétence, 40, 93
 modèle de —, 107
complètement
 test de —, 41
complexité syntaxico-sémantique, 142
comportement
 apparition spontanée du —, 72, 76
 uniformité du —, 72, 74
compréhension, 134, 204, 205
 auditive, 123, 163
 écrite, 223
 grammaticale, 136
 lexicale, 136, 137
 linguistique, 204
 modification de la — du thème, 172
 orale, 223

 prosodique, 136
 syntaxique, 139
conditionnement, 208
conduction
 aphasie de —, 160
confusion, 188
congruence, 185, 186, 187
consonnes, 163
 amas de —, 101, 158
 groupes de —, 101
constructions théoriques, 19
contenu
 mots de —, 112
contexte, 204, 206, 207
contour intonatif, 197
contrainte(s)
 de temps, 108
 double, 180
 phonotactiques, 114
contrepèterie, 94, 99
contrôle
 groupe —, 34
corps calleux, 154
correction, 208
corrélation(s), 29, 52
 mesures statistiques de —, 52
créativité, 209
 lexicale, 84
critique scientifique, 85

D

débit, 160, 184, 186
déclat
 méthode du —, 141
degré(s)
 d'utilisation, 233
 de difficulté, 232
 de liberté, 51
délai d'établissement
 du voisement, 113, 134
dénomination, 214
désaccord, 187, 189
DEV, 134
développement cognitif, 210
dialectes, 80
dichotique
 écoute —, 153, 155, 222
différences, 123
 individuelles, 233
 mesures statistiques de —, 51
difficultés
 d'ordre physique, 173
 d'ordre social, 174
diphthongues, 158

discours
 schizophrénique, 177
 structuration du —, 109, 162, 184
 discrimination, 128
 distinction, 214
 phonologique, 124
 distribution bimodale, 47
 double contrainte, 180
 doublement aveugle, 36
 dressage, 85
 droitiers, 152
 duplication
 d'une expérience, 16, 62
 durée d'apprentissage, 233
 dysarthries, 161, 162

E

écart type, 42, 48
 échelle multidimensionnelle, 56
 écoute dichotique, 153, 155, 222
 économie
 principe d'—, 16
 EEG, 153
 effet
 de placebo, 35
 de Pygmalion, 35
 de Rosenthal, 35
 principal, 114
 élaboration théorique
 validité d'—, 41
 enchaînement, 114
 enchâssements, 184
 encodage coarticulatoire, 125
 entraînement, 72, 77
 épaisseur du canal, 182
 épellation, 184
 épilepsie, 153
 épreuves linguistiques, 37
 équivalence
 règles d'—, 132
 erreurs, 91, 92
 d'anticipation, 13
 de performance, 94
 de persévération, 13
 étapes majeures, 105
 étude
 de cas, 22
 expérimentale, 27
 pilote, 34
 évitement, 158, 225
 évolution, 79, 150
 exclusivité du stimulus initial, 72, 75
 exécution, 105, 108, 112, 162

exigence
 niveaux d'—, 34
 expérience
 duplication d'une —, 16, 62
 modalités de l'—, 60
 psycholinguistique, 5
 expérimentation, 22

F

facteurs biologiques, 221
 factorielle
 analyse —, 55
 facultés intellectuelles, 234
 fautes
 analyse systématique des —, 226
 faux départs, 95
 femmes, 190
 fiabilité, 39
 fin de la proposition, 144
 fonction(s)
 ambulatoire, 151
 instrumentale, 151
 mots de —, 112
 pragmatiques, 202
 sémiotique, 211
 fossilisation, 231
 fréquence, 137, 232
 FREUD, 14

G

gauchers, 152
 gazouillis, 192
 gêne, 234
 généralisation, 225, 227, 228
 d'une hypothèse, 17
 gestes, 175, 204
 grands singes, 83
 grappes
 analyse en —, 56
 GRICE
 règle de —, 176
 groupe(s)
 contrôle, 34
 de consonnes, 101

H

hémidécortication, 221
 hémisphère
 droit, 152, 154
 gauche, 152
 hérédité, 70
 hésitations, 92, 95, 112, 192

holophrases, 206
hypnose, 187
hypothèse(s), 15, 137
 de recherche, 59
 de travail, 59
 généralisation d'une —, 17
 phonématique, 125

I

identification, 128
imitation(s), 85, 205, 208, 210, 211, 235
 différée, 210, 211
immersion, 223, 233
indices visuels, 132
information
 théorie de l'—, 182
innéisme, 82
instrumentale
 fonction —, 151
intégration, 114
intention, 204
 linguistique, 105, 108
intentionnalité, 135
interaction, 36
intérêt, 186
interférence, 229
interlangue, 230
interlocuteur, 202
intimité morale, 175
intonatif
 contour —, 197
intonation, 197, 198, 204, 223
invariance de l'objet, 212
ironie, 177
isolement acoustique, 82

J

jeu(x)
 de mots, 203
 évocateur, 211
 symbolique, 210
jugements
 intuitifs, 140
 moraux, 203

K

KIMURA, 157

L

langage
 égocentrique, 202

inné, 209
pathologie du —, 91, 156
télégraphique, 200
troubles du —, 91

langue
 maternelle, 220
 seconde, 167, 220
lapsus, 13, 92, 94, 165, 186
latéralisation, 150, 222
latitude, 188
LENNEBERG, 84, 221
lexèmes, 103
LIEBERMAN, 78, 84
linguistique(s), 1
 aptitude —, 234
 aspect —, 215
 code —, 178
 épreuves —, 37
 intention —, 105, 108
 théorique, 3
 transfert —, 226
LME, 196
lobe frontal, 160
localisation, 78, 158, 162
longueur
 de la phrase, 141
 moyenne des énoncés, 196
ludique
 aspect —, 224

M

MACNEILAGE, 157
manière
 règle de —, 178
manque du mot, 161
maximes, 176
médiation
 mécanisme de —, 208
méfiance, 186, 187
mémoire
 à court terme, 107
 à long terme, 107
MERINGER, 13, 102
messages croisés, 180
mesures statistiques
 de corrélations, 52
 de différences, 51
métalinguistiques
 aptitudes —, 203
métaphore, 177
méthode(s), 62
 d'apprentissage, 230
 descriptives en statistique, 47

- du décliv, 141
- quantitative, 4
- scientifique, 12
- mise en séquence
 - principe de la —, 182
- modalités de l'expérience, 60
- mode, 47
 - d'argumentation, 186
 - de présentation, 186
- modèle(s), 20, 76, 82, 164, 207
 - de compétence, 107
 - de la production du langage, 106
 - de la réception du langage, 146
 - de performance, 107
 - psycholinguistiques, 96
- modification de la compréhension du thème, 172
- morphèmes, 232
- morphologie, 80
- morphophonologiques
 - règles —, 116
- mot(s)
 - de classe fermée, 104
 - de classe ouverte, 104
 - de contenu, 104, 112
 - de fonction, 104, 112
 - manque du —, 161
- motivation(s), 135, 179, 234
- motricité de la parole, 113
- moyenne, 47

N

- Néanderthal
 - l'homme de —, 78, 80
- négation, 143
- nerfs crâniens, 161, 162
- niveaux d'exigence, 34
- nombre de sujets et d'observations, 34
- non verbal, 175
- norme, 92
- noyaux gris centraux, 167

O

- objectifs, 181
- observations semi-induites, 22
- obstacles physiques, 173
- octets, 183
- oiseaux, 81
 - chant des —, 81
- omissions, 95
- opérationnalisation, 20
- ordonnée, 30
- ordre d'acquisition, 232

- originalité, 186
- osier, 81
- ouïe, 184

P

- paragrammatisme, 160
- PARMÉNIDE, 177
- parole
 - motricité de la —, 113
 - théorie motrice de la —, 113
- partage du savoir appris, 178
- passif, 143
- pathologie du langage, 91, 156
- pauses
 - pleines, 95
 - vides, 95
- PAVLOV, 74
- pensée opératoire formelle, 222
- perception
 - auditive, 123, 163, 204
 - catégorielle, 128
- performance, 40, 93
 - erreurs de —, 94
 - modèle de —, 107
- période
 - critique, 207, 221
 - sensible, 221
 - sensorimotrice, 210, 212
- permanence de l'objet, 211
- persévération
 - coarticulation de —, 114
 - erreurs de —, 13
- personnalité, 189
- persuasion, 185, 187, 190
- perturbation, 165
- pharynx, 78
- phonématique
 - hypothèse —, 125
- phonème, 99, 100, 102, 125, 199
- phonétique, 91
- phonologie, 97
- phonologiques
 - règles —, 115
- phrase(s)
 - longueur de la —, 141
 - télégraphiques 206, 207
- PIAGET, 210, 222
- placebo
 - effet de —, 35
- planification, 105, 108, 109, 162
- plasticité, 221
- PLATON, 181
- pli courbe, 161, 163
- poésie, 203

- potentiels EEG, 153
- pragmatiques
 - fonctions —, 202
- prédisposition, 79
- préférence manuelle, 152
- PREMACK, 84
- présentation
 - de la recherche, 61
 - mode de —, 186
- principal
 - effet —, 36, 37
- principe
 - d'économie, 16
 - de la mise en séquence, 182
- procédure
 - du test-retest, 39
 - expérimentale, 57
- processus
 - moteurs, 108
 - psycholinguistique, 105
- production, 204, 205
 - modèle de la — du langage, 106
 - normative, 92
- prononciation, 231
- proposition, 135
 - fin de la —, 144
- psycholinguistique(s)
 - expérience —, 5
 - modèles —, 96
- psychologie, 1
 - cognitive, 3, 4
 - sociale, 235
- psychothérapie, 178, 185, 186
- Pygmalion
 - effet de —, 35

Q

- qualité
 - règle de —, 177
- quantité
 - règle de —, 176

R

- rapport entre signal et bruit, 184
- réalité psychologique, 96, 139
- réception
 - base empirique de la —, 122
 - du langage, 163
 - linguistique, 198
 - modèle de la — du langage, 146
- redondances, 228, 233
- réflexe(s), 71
 - conditionné, 74

- règle(s)
 - d'assimilation, 97
 - d'équivalence, 132
 - de GRICE, 176
 - de la relation sémantique, 177
 - de manière, 178
 - de qualité, 177
 - de quantité, 176
 - morphophonologiques, 116
 - phonologiques, 115
- relation(s)
 - règle de la — sémantique, 177
 - sémantiques, 206
 - temporelles, 113
- renforcement, 208
 - communicatif, 174
- répétition(s), 95, 160, 205
- réponses prototypiques, 33
- reprises, 203
- résistance, 190
 - mentale, 189
- résumé, 62
- rétroactivité, 77, 82, 105, 108, 117, 164, 207
- rhétorique, 181
- rimes, 203
- Rosenthal
 - effet de —, 35

S

- saillant
 - aspect —, 233
- SARAH, 84
- sarcasme, 177
- savoir appris
 - partage du —, 178
- schizophrénique
 - discours —, 177
- segment, 100
- sélection
 - lexicale, 110, 162
 - morphologique, 110, 111
 - syntactique, 110, 111
- sémiotique
 - fonction —, 211
- sensibilité sociale, 234
- signal
 - rapport entre — et bruit, 184
- signes
 - arbitraires, 84
 - visuels, 173
- signification, 213
- simplification, 227
 - grammaticale, 228

- singes, 131
 - grands —, 83
- situation environnante, 202
- sociolinguistique, 3
- spécialisation
 - hémisphérique, 150
 - manuelle, 151
- spécificité du stimulus, 72
- stade, 196
 - holophrastique, 196, 198, 199
 - prélinguistique, 197, 198
 - syntactique, 199
- statistique
 - analyse —, 46
- stimulation, 76
- stimulus, 32, 122
 - exclusivité du — initial, 72, 75
 - spécificité du —, 72
- stratégie(s), 173, 213, 225
 - actives, 132
 - d'évitement, 229
 - du locuteur, 180
- structuration du discours, 109, 162, 184
- structure(s)
 - bilatérales, 150
 - biologiques, 72
 - cognitives, 211
 - grammaticale, 206
 - profonde, 212
 - syntactiques, 201
- surdité, 164, 174, 198
- surgénéralisation, 200
- syllabe, 102
- syntagmes, 104
 - enchâssés, 139
- syntaxe, 80
- système(s)
 - approximatifs, 229
 - auditif, 2
 - de communication, 81

T

- tâche(s)
 - contrebalancées, 33
 - entremêlées, 33
 - expérimentale, 32
- tampon, 107
- taxonomie, 12
- téléphone, 173
- temps réel, 107
- test
 - cloze —, 42

- de complètement, 41
- test-retest
 - procédure du —, 39
- théorie, 17, 19
 - behavioriste, 208
 - de l'information, 182
 - motrice de la parole, 113
- trait phonétique, 97, 102
- transfert, 225, 228, 231
 - linguistique, 226
 - négatif, 226
 - positif, 226
- transition(s), 126, 127
- tronc cérébral, 161, 162, 163
- troubles du langage, 91

U

- uniformité du comportement, 72, 74

V

- validité, 40
 - concordante, 41
 - d'élaboration théorique, 41
- variable(s)
 - dépendante, 30
 - indépendante, 30
 - parasites, 32
- variété, 186
- vécu
 - analyse du —, 57
- vérification de la validité d'hypothèses, 12, 13
- visuels
 - indices —, 132
 - signes —, 173
- vocabulaire, 86
- vocalisations, 197
- voies pyramidales, 161, 162
- voisement
 - délai d'établissement du —, 134
- voix, 185, 189
- voyelles, 127, 163

W

- WASHOE, 84
- WERNICKE
 - aire de —, 162, 163
 - aphasie de —, 160, 161, 162



Eric KELLER est professeur à l'Université du Québec à Montréal et chercheur au Centre de recherche du Centre hospitalier Côte-des-Neiges (Montréal). Originaire de Suisse, il détient un baccalauréat en langue et lettres anglaises de l'Université d'Utrecht (Pays-Bas) de même qu'une maîtrise (M.A.) et un doctorat (Ph.D.) en linguistique de l'Université de Toronto. Il a poursuivi des recherches postdoctorales en neurophysiologie à l'Université d'Ul'm (Allemagne) et présentement, il a entrepris des études doctorales en psychologie à l'Université Concordia (Montréal).

Son expérience professionnelle et ses recherches lui ont permis d'explorer plusieurs aspects de la psycholinguistique: la méthodologie de recherche, la production de la parole, le discours communicatif et l'acquisition de langues secondes. Depuis cinq ans, il observe le contrôle psycholinguistique et neurolinguistique de l'articulation de la parole. À partir de ces recherches, il a constitué un laboratoire de mesures ultrasoniques des gestes articulatoires auprès de personnes avec ou sans perturbations de la parole.

Il a publié une vingtaine de travaux en psycholinguistique et a présenté les résultats de ses recherches à des colloques en Amérique, en Europe et en Asie. Enfin, il organise des rencontres nationales et internationales en psycholinguistique, en neurolinguistique et en motricité de la parole.

Introduction aux systèmes psycholinguistiques

Cet ouvrage fait état de l'ensemble des préoccupations contemporaines de la psycholinguistique, soit la méthodologie de recherche en psycholinguistique, les fondements biologiques du langage, l'utilisation normale du langage, le langage perturbé par des lésions neurologiques, les aspects psycholinguistiques de la communication, l'acquisition de la langue maternelle et l'apprentissage des langues secondes.

- Ce volume expose les concepts de base relatifs à l'apprentissage des langues et aux troubles de la parole. De plus, il s'insère dans les courants de la psychologie cognitive puisqu'il s'intéresse aux différents processus psycholinguistiques. Il permet ainsi au lecteur de se familiariser avec une approche moderne des mécanismes cognitifs qui sous-tendent le fonctionnement linguistique humain.

Les différentes notions sont présentées au moyen d'une conceptualisation intégrée, et non sous la forme d'une «encyclopédie» de résultats de recherche en ce domaine. Cet ouvrage se caractérise par sa clarté et sa rigueur scientifique.

Introduction aux systèmes psycholinguistiques est un excellent outil pédagogique pour la formation de psychologues, de linguistes, d'orthophonistes, de traducteurs et de professeurs de langue maternelle et de langues secondes. Il peut aussi servir comme livre de référence aux professionnels œuvrant dans ces domaines.

gaëtan morin éditeur

C.P.965, CHICOUTIMI, QUÉBEC, CANADA, TÉL.: (418) 545-3333

ISBN-2-89105-181-5