

PREPARED - PRINTED

# Les troubles de la communication consécutifs aux lésions frontales : l'exemple de la situation d'interview

*Virginie Dardier et Josie Bernicot*

## Résumé

L'objectif de cette recherche est d'étudier les troubles de la communication d'adolescents lésés frontaux lors d'une interview. Dans une perspective pragmatique, nous nous proposons d'évaluer dans quelle mesure ces sujets sont capables de s'adapter aux exigences de cette situation. Nos résultats soulignent que les sujets lésés frontaux n'appliquent pas le principe de coopération requis dans un contexte d'interview. De plus, les données recueillies au cours de cette recherche indiquent que la structure de leur discours est différente de celle des sujets normaux ; enfin, ces caractéristiques structurelles varient, chez les frontaux, en fonction des stratégies conversationnelles (plus ou moins structurantes) adoptées par l'expérimentateur. Nos données permettent de préciser et de mesurer certains troubles des interactions sociales chez des adolescents lésés frontaux et conduisent à une réflexion concernant les techniques de remédiation mises en place auprès des sujets cérébrolésés.

**Mots clés :** lésions frontales, troubles de la communication, paradigme de l'interview, format de communication, stratégies conversationnelles.

**Key words:** frontal lesions, communication disorders, interview paradigm, communication format, conversational strategies.

---

Adresse de correspondance : Université de Poitiers/CNRS, Laboratoire Langage et Cognition (LaCo), MSHS, 99 avenue du Recteur Pineau, 86022 Poitiers, France (e-mail: [josie.bernicot@mshs.univ-poitiers.fr](mailto:josie.bernicot@mshs.univ-poitiers.fr)).

## INTRODUCTION

Il est fréquent de constater l'existence de troubles de la communication chez les sujets lésés frontaux. Le développement, dans ce domaine, d'une approche pragmatique constitue un nouvel apport pour la compréhension de ces pathologies. En effet, cette approche permet non seulement de préciser les difficultés rencontrées par les sujets frontaux selon les situations de communication, mais aussi d'envisager de nouvelles possibilités pour leur rééducation. Nous proposons d'étudier dans cette recherche les caractéristiques du discours des sujets frontaux dans une situation d'interview, où le fonctionnement de différentes fonctions exécutives est nécessaire pour réaliser la tâche demandée. Dans ce but, les résultats des sujets frontaux à différents indices pragmatiques sont comparés avec ceux de sujets normaux dans une situation d'interview traditionnelle, où l'expérimentateur structure l'échange de façon soutenue (il adopte une stratégie conversationnelle structurante) ; il s'agit ensuite d'observer si les résultats des sujets varient, lors d'autres interviews, selon les stratégies conversationnelles, plus ou moins structurantes, mises en place par l'expérimentateur.

### Cortex préfrontal et troubles de la communication

Dès 1963, Luria indique que le lobe frontal est impliqué dans le fonctionnement de diverses compétences cognitives. Depuis, selon Gillet, Billard et Santini (1994), on sait que le cortex préfrontal coordonne diverses fonctions exécutives indispensables à l'individu pour conserver des activités autonomes. En effet, telle une centrale de traitement des informations, le cortex préfrontal reçoit les données provenant de nombreuses aires cérébrales. Ainsi, cette région est responsable de la mémoire à court terme et favorise la réactualisation des conduites actuelles par rapport aux conduites antérieures. Pour Dubois, Pillon et Sirigu (1994), le cortex préfrontal, grâce à ses relations avec les différentes aires sensorielles, permet à l'individu d'avoir une représentation interne du monde extérieur tout en étant influencé par ses multiples émotions et ses motivations. De plus, la région frontale intervient dans la planifica-

tion, la programmation des actions et dans l'adaptation à toute situation nouvelle (Shallice et Burgess, 1991) ; enfin, elle favorise l'organisation temporelle des conduites (Fuster, 1994).

Dès 1868, Harlow souligne l'apparition de divers troubles comportementaux consécutifs à une atteinte cérébrale. Nous savons désormais que ces pathologies constituent des obstacles à la rééducation mais aussi à la réinsertion sociale et professionnelle de ces patients (Vanier et al., 1993 ; Grondard et al., 1995 ; Ben-Yishay et Diller, 1994). Ces difficultés sont diverses : il s'agit de troubles de la personnalité, de troubles moteurs, de déficits de l'attention, de la concentration (Eslinger et Damasio, 1985 ; Saillard, 1993 ; Aubin, Le Gall et Joseph, 1994) ou encore des déficits du langage (Prigatano, Rouesche et Fordyce, 1985). En ce qui concerne ces derniers troubles, Wapner, Hamby et Gardner (1981) et Kazmarek (1984) indiquent la forte disparité existant dans le discours des patients au niveau de deux axes de langage : le premier axe n'est pas altéré chez ces sujets, il concerne la phonologie, la syntaxe et le lexique. En revanche, le deuxième axe, celui de la pragmatique et du paralinguistique, est défaillant. Selon Coelho, Liles et Duffy (1991) puis Peter (1995, 1999), l'évaluation traditionnelle du langage (phonologique ou syntaxique) n'est pas toujours adéquate pour identifier et décrire ce qui est véritablement déviant dans la communication des lésés frontaux. Dans leur évaluation du discours des sujets traumatisés crâniens, Mentis et Prutting (1987) constatent que ces patients ont une spontanéité verbale réduite, une certaine lenteur d'expression et d'idéation. Néanmoins, leurs capacités syntaxiques demeurent préservées, ce qui suggère que leur syntaxe est acquise mais non fonctionnelle. En 1991, ces mêmes auteurs notent que, lors d'une conversation, les changements de thème des sujets cérébro-lésés sont souvent inappropriés et que de nombreuses expressions incongrues ponctuent leurs discours. Selon Pen et Cleary (1988), les patients cérébro-lésés ont tendance à simplifier leur propos, à multiplier les redondances et les temps de pause. D'autre part, Peter (1995, 1999) constate que l'interlocuteur adapte son discours à celui du patient frontal en utilisant certaines stratégies conversationnelles, certaines étant plus adéquates que d'autres pour aider le patient. Cependant, pour Peter, l'utilisation d'un cadre structurant peut s'avérer contraignante pour l'interlocuteur et frustrante pour le patient. Ainsi, il semble désormais nécessaire de

connaître l'efficacité réelle de ces stratégies conversationnelles pour améliorer véritablement la qualité des échanges effectués avec les sujets frontaux.

### Indices pragmatiques et format de communication

Actuellement, l'approche pragmatique connaît un essor important dans le domaine des pathologies du langage. En effet, les productions verbales des sujets ne sont plus seulement analysées d'un point de vue sémantique ou syntaxique mais en fonction des variations contextuelles. La théorie de l'énonciation de Benveniste (1966, 1970), la théorie des actes de langage d'Austin (1962) et de Searle et Vanderveken (1985), constituent les bases théoriques du courant pragmatique. Pour ces deux derniers auteurs, le langage est produit et interprété grâce à un ensemble de conventions et de connaissances partagées par le locuteur et l'interlocuteur. Ces conventions renvoient non seulement à des pratiques verbales mais aussi sociales, par conséquent un acte de langage est un acte social à part entière. Les variations des énoncés ne sont pas considérées comme aléatoires mais liées aux relations sociales existant entre les interlocuteurs et aux états psychologiques correspondant (Bernicot, 1992).

L'approche pragmatique soutient que l'utilisation de certaines formes d'énoncés par le locuteur crée chez l'interlocuteur des attentes, mais aussi des croyances particulières. Comme le souligne Bernicot (1992), la forme des énoncés utilisés par un individu dépend non seulement de ses croyances mais aussi des hypothèses qu'il se fait des intentions d'autrui.

Pour Bruner (1984), un échange entre deux individus correspond à une action conjointe qu'il appelle "format". Selon Bruner (1983a), le format représente la structure de base d'un échange donné, il constitue un modèle de relation sociale car il nécessite l'application de règles de la part des deux interlocuteurs (règles de répétition, de clarification, etc.). Tous deux participent donc à l'élaboration d'un format d'interaction dans un contexte particulier (Bruner, 1983b). Ainsi, l'organisation d'un échange verbal est basée sur des procédures ritualisées, liées au contexte et aux caractéristiques des interlocuteurs. Selon Bernicot (1992), la notion de format renvoie au concept de script de situation proposé par

Schank et Abelson (1977). En effet, dans le script, la situation est spécifiée avant son commencement et les intervenants ont une connaissance préalable des rôles qu'ils ont à tenir dans l'interaction. Le concept de script est proche de la notion de format en ce sens qu'il est caractérisé par une suite d'événements dans un contexte donné. Comme pour le script, le format est constitué d'éléments stables et d'autres plus variables et, grâce aux diverses médiations sociales, les formats d'interaction de base, acquis dans l'enfance, s'enrichissent peu à peu de nouveaux éléments. Ces modifications sont sous-tendues par l'intériorisation d'un ensemble de conventions sociales, partagé des interlocuteurs. Ainsi, lors d'une interaction, les intentions des partenaires ne sont pas forcément identiques mais leurs attentes doivent être contingentes (Bernicot, 1994). Pour Bruner (1983b) ces attentes contingentes se réalisent sous forme d'actes de langage. Comme ces attentes varient selon les situations de communication évoquées, il existe donc des formats correspondant à des interactions spécifiques. Ainsi, dans la situation de l'interview, il existe des attentes particulières chez les deux interlocuteurs. L'interviewé doit nécessairement tenir compte des exigences d'autrui pour s'adapter au format de cette situation. Il n'existe pas de modèle concernant le format de l'interview mais les travaux de Grice (1979), portant sur la conversation, constituent des pistes de réflexion possibles. Selon lui, la conversation est régie par des règles de fonctionnement particulières (au niveau de la prise de parole, dans l'utilisation des marques d'ironie, etc.) qui impliquent la coopération des deux partenaires. On retrouve ce principe de coopération dans la situation d'interview, où les deux interlocuteurs doivent mettre en œuvre des compétences pragmatiques exigées par le format de l'interview. Ainsi, les partenaires établissent un contrat de communication dont l'objectif global est défini au début de l'interaction. L'action de l'interviewer consiste à stimuler les propos du locuteur, à confirmer de façon verbale ou non-verbale les paroles d'autrui pour établir une relation de confiance. Néanmoins, il doit toujours mesurer la pertinence des propos du locuteur pour pouvoir revenir à tout moment à l'objectif initial de l'entretien. Le locuteur doit, en retour, éviter les digressions et organiser son discours pour répondre de façon satisfaisante aux attentes d'autrui (Blanchet, 1982, 1986).

Depuis une dizaine d'années, les recherches en pragmatique se sont intéressées aux troubles de la communication observés dans certaines pathologies (Leinonen et Kerbel, 1999), comme par exemple dans la schizophrénie (Trognon, 1992), ou encore dans la myopathie (Bernicot et Chaigneau, 1996 ; Bernicot, Chaigneau et Col, 1997). Pour évaluer ces troubles, il existe des indices pragmatiques initialement utilisés dans l'étude du fonctionnement normal du langage. Bernicot et al. (1996) ont analysé, chez des adolescents myopathes, la quantité de parole (nombre de tours de parole et d'énoncés) ainsi que la distribution de leurs actes de langage dans plusieurs contextes situationnels. Dans le même ordre d'idées, l'indice de contingence du discours peut aussi s'avérer pertinent dans l'évaluation de ces pathologies : selon Hoff-Ginsberg (1994) et Bernicot et Roux (1999), un énoncé est considéré contingent lorsqu'il maintient le thème de l'énoncé précédent de l'interlocuteur sans pour autant en être une imitation totale. Ainsi, cet indice permet de rendre compte de la structure globale du discours d'un sujet et de ses possibilités à établir un échange en accord avec les exigences de l'interlocuteur et de la situation.

### Remédiation des troubles de la communication

Mac Donald (1992) indique l'importance de l'approche pragmatique dans la rééducation des sujets frontaux. En effet, cette démarche permet de considérer les divers actes de langage définis comme des actes sociaux ainsi que l'analyse de leurs exigences pragmatiques spécifiques. L'approche pragmatique apparaît ainsi très utile pour l'étude des pathologies de la communication et permet d'enrichir les modèles concernant le fonctionnement normal de la communication. Selon Trognon (1992), le courant pragmatique se fixe pour objectif de définir de façon précise la nature du déficit associé à la pathologie considérée. Il s'agit non seulement d'exposer les troubles observés, mais aussi d'analyser les spécificités du contexte dans lesquels ils apparaissent. Pour Mac Donald (1992), l'intérêt de l'approche cognitivo-pragmatique est double : dans un premier temps, elle permet de différencier les divers contextes de communication et les exigences pragmatiques qui en résultent (variables

selon les contextes). Dans un deuxième temps, ce type d'approche peut s'avérer utile dans l'évaluation des moyens de remédiation proposés à ces patients. Selon Joseph, Le Gall, Aubain, Allain, Forgeau et Emile (1994), il existe différentes techniques dans la rééducation des sujets frontaux : l'activation pharmacologique, la restitution, la réorientation vers des capacités préservées, la contention comportementale et enfin la substitution ou la compensation par des aides externes. Ce dernier type de technique s'avère être le plus ancien en rééducation. Il s'agit d'aider le patient en lui apportant le soutien d'un tiers ou encore en utilisant des supports matériels. Malgré son aspect a priori positif, ce type de prise en charge peut parfois s'avérer inadapté car elle maintient le patient dans un rôle passif peu stimulant (Joseph et al., 1994). Les conclusions de Peter (1995, 1999) reprennent ce point de vue selon lequel l'application d'un cadre structurant par autrui peut devenir inefficace pour le sujet. En ce qui concerne ces déficits de communication, Ylvisaker et Szekeres (1989) notent que l'utilisation d'un feed-back progressif, où l'attention du patient est maintenue de façon souple, peut aider le sujet à améliorer ses performances et favoriser l'apprentissage de conduites plus adaptées.

### Objectifs et hypothèses générales

L'approche pragmatique offre désormais de nouvelles possibilités dans le domaine de la neuropsychologie. En effet, ce type de démarche peut fournir des moyens intéressants pour évaluer les déficits de la communication observés dans les pathologies frontales. Ainsi, le paradigme de l'interview peut constituer une épreuve dite "frontale" car ce type de situation nécessite la mise en œuvre de capacités cognitives spécifiques sous-tendues par différentes fonctions exécutives dépendant du lobe frontal. Dès lors, il nous paraît intéressant d'évaluer, à l'aide d'indices pragmatiques, les particularités du discours des sujets frontaux lors d'une interview. Si l'on considère les troubles de la communication déjà observés chez ces sujets en situation de conversation, on peut penser que des dysfonctionnements "exécutifs" pourront être mis en évidence lors d'une situation d'interview traditionnelle (où l'expérimentateur utilise une stratégie conversationnelle structurante) : les sujets frontaux, comparés à des

sujets normaux, ne pourront pas respecter les contraintes imposées par le format de l'interview. Cependant, les travaux en pragmatique ayant démontré que les variations du contexte avaient une influence sur le discours des locuteurs, nous faisons la seconde hypothèse que les résultats obtenus par les sujets frontaux aux indices pragmatiques vont varier en fonction des stratégies conversationnelles adoptées par l'expérimentateur. En effet, même si les sujets frontaux ne respectent pas le principe de coopération requis dans une situation d'interview, ils développeront cependant une certaine compétence s'ils sont efficacement influencés par leur interlocuteur. Nous pouvons donc penser qu'il existe des stratégies conversationnelles qui favorisent l'adaptation des sujets frontaux à la situation d'interview. Aussi, nos résultats permettront non seulement de considérer quelles sont les stratégies conversationnelles les plus efficaces dans ce type de contexte, mais aussi d'envisager une réflexion sur les possibilités de remédiation des sujets cérébrolésés.

## MÉTHODOLOGIE

### Sujets

Le groupe expérimental est constitué de neuf adolescents et jeunes adultes (6 garçons et 3 filles), traumatisés crâniens (3 d'entre eux ont une lésion frontale à prédominance droite, 4 une lésion frontale bilatérale, 2 une lésion frontale à prédominance gauche). Le temps écoulé depuis l'accident est de plus de trois ans pour tous les sujets, le temps moyen écoulé depuis l'accident étant de 5;8 ans pour l'ensemble du groupe. Leur âge varie de 15 ans à 24 ans, l'âge moyen du groupe étant de 18;8 ans ; leurs quotients intellectuels sont supérieurs à 70, le QI moyen du groupe étant de 86. Des troubles du comportement, caractéristiques des syndromes frontaux, ont été observés chez ces sujets, du point de vue cognitif comme du point de vue des interactions sociales. Au niveau cognitif, ils présentent des déficits de l'attention (distractibilité, fatiguabilité), un ralentissement dans le traitement des informations, des troubles de la planification et des difficultés à s'adapter aux situations nouvelles. Les troubles des interactions sociales se traduisent pour certains par une

tendance à la désinhibition, à un déficit dans le contrôle des émotions (impulsivité, jovialité, puérilisme) et pour d'autres sujets par un apragmatisme (perte des motivations, indifférence), un repli sur soi. Malgré ces divers troubles, dont l'ampleur varie selon les individus, tous poursuivent une scolarité générale adaptée à leur niveau, ou sont intégrés au sein d'une formation en vue de l'obtention d'un certificat d'aptitude professionnelle (CAP) dans un centre d'éducation spécialisé de la région parisienne. Le groupe contrôle est constitué de neuf adolescents et jeunes adultes normaux. Ils ont été appariés aux sujets frontaux sur deux critères : l'âge et le niveau socio-économique déterminé à partir des professions exercées par leurs parents.

### Procédure

Chaque sujet<sup>1</sup> participe comme interviewé à trois interviews réparties sur trois semaines. A chaque interview, l'expérimentateur<sup>2</sup> joue le rôle de l'interviewer en proposant un thème particulier de discussion. A chaque interview, l'expérimentateur modifie son type d'intervention auprès du sujet en adoptant une stratégie conversationnelle spécifique (lorsqu'il adopte une stratégie structurante, l'expérimentateur ne laisse pas le patient faire une digression, en revanche lorsqu'il est non-structurant, il lui permet de faire des digressions, enfin lorsqu'il utilise la stratégie alternée, l'expérimentateur maintient un cadre structuré tout en autorisant quelques digressions). A chacun des sujets frontaux est attribué de façon aléatoire (par tirage au sort) un ordre des stratégies conversationnelles, correspondant à chaque interview. A chaque stratégie est également attribué de façon aléatoire un thème d'interview : le cinéma, la musique ou la télévision. Chaque sujet du groupe contrôle, apparié à un sujet frontal, passe l'ensemble des épreuves dans les mêmes conditions.

1. Sur la base du volontariat.

2. Une jeune psychologue familiarisée avec les sujets.

### Caractéristiques des trois stratégies conversationnelles

**Stratégie structurante (notée S1).** L'expérimentateur met en place une interview sur l'un des trois thèmes, en cas de digression de la part du sujet, il revient systématiquement au thème initial.

Exemple : Interview sur le thème du cinéma :

Expérimentateur : Tu aimes les films comiques ?

Sujet : Ouais parce que si tu vas au cinéma pour voir toute la misère c'est pas la peine, c'est pas la peine parce que la misère elle est partout - y'a qu'à voir.

Expérimentateur : Et qu'est-ce que tu aimes d'autre au cinéma ?

(Retour au thème)

**Stratégie non-structurante (notée S2).** L'expérimentateur met en place une interview sur l'un des trois thèmes, en cas de digression de la part du sujet, il maintient le thème proposé par le sujet.

Exemple : Interview sur le thème de la musique :

Expérimentateur : Donc tu aimes le rock ?

Sujet : J'ai été à un concert la semaine dernière - et c'est trop cher la place !

Expérimentateur : C'est vraiment cher ? (Relance du thème du sujet)

**Stratégie alternée (notée S3).** L'expérimentateur met en place une interview sur l'un des trois thèmes et permet ponctuellement les digressions du sujet en appliquant selon un ordre préalablement défini, les stratégies S1 ou S2.

Exemple : Interview sur le thème du cinéma

Expérimentateur : Mais qu'est-ce que tu aimes au cinéma ?

Sujet : Des trucs comme Vandamme quoi !

Sujet : C'est le karaté - enfin les sports de combat j'aime bien/

Expérimentateur : Les sports de combat ? (Relance, stratégie non-structurante, S2)

Sujet : Le karaté la boxe ou des trucs comme ça /J'en ai fait dans le temps c'est bien/

Expérimentateur : Et au cinéma ? (Retour au thème initial, stratégie structurante, S1).

Dans les trois cas, si le sujet ne fait pas de digression, l'expérimentateur lui demande, si nécessaire, plus de précision sur le thème.

### Transcription des interviews

Les trois interviews sont réalisées de façon individuelle avec les sujets des deux groupes et sont réparties sur trois semaines. L'utilisation d'un magnétophone évite une prise de notes contraignante à l'expérimentateur et assure la qualité de la transcription ultérieure. La durée des interviews, variable selon les sujets, n'est pas limitée. Cependant, la transcription est effectuée exclusivement sur les douze premières minutes de la conversation. Les deux premières minutes de l'interview ne sont pas prises en compte car elles constituent l'installation de la situation de communication, mais les dix minutes suivantes sont transcrites et codées. Le codage a été réalisé par deux codeurs indépendants pour les interviews de deux sujets (c'est-à-dire pour six entretiens, soit 9% du corpus) : le pourcentage de recouvrement inter-codeurs est de .84. Chaque interview est transcrite en respectant les critères de segmentation des dialogues en tours de parole auparavant utilisé par Bernicot, Comeau et Feider (1993).

## RÉSULTATS

La présentation des résultats est réalisée en fonction de chaque indice pragmatique : quantité de parole, contingences et digressions. Pour chacun des ces indices, on analyse tout d'abord le discours des deux groupes de sujets lorsque l'expérimentateur adopte la stratégie structurante (S1), qui correspond selon nous à la situation traditionnelle de l'interview. Ensuite, on rend compte des résultats obtenus par les deux groupes de sujets, selon les trois stratégies conversationnelles mises en place par l'expérimentateur (S1, S2 et S3). Les indices de contingence et de digression ont été étudiés en pourcentage car les données obtenues dépendent du nombre total de tours de parole effectués lors de chaque interview. Les résultats ont été traités à l'aide d'analyses de variance, les différences observées ont été considérées comme étant significatives à partir du seuil de .05.

### L'indice de quantité de parole : le nombre de tours de parole

Un tour de parole est délimité par la présence de l'un et/ou l'autre des critères suivants : changement de locuteur et silence d'une durée supérieure à deux secondes.

**La stratégie structurante (S1).** La Figure 1 indique le nombre de tours de parole effectués par les sujets des deux groupes et par l'expérimentateur. Il apparaît clairement que le nombre de tours de parole est plus important dans le groupe des sujets frontaux que dans celui des sujets normaux,  $F(1, 16) = 25.80, p < .0001$ . En ce qui concerne les tours de parole de l'expérimentateur, ils sont plus nombreux dans les interviews réalisées avec les sujets traumatisés crâniens que dans celles effectuées avec les sujets normaux,  $F(1, 16) = 60.55, p < .0001$ .

Figure 1. Nombre moyen de tours de parole produits par les sujets et l'expérimentateur pour les deux groupes avec la stratégie structurante (S1).

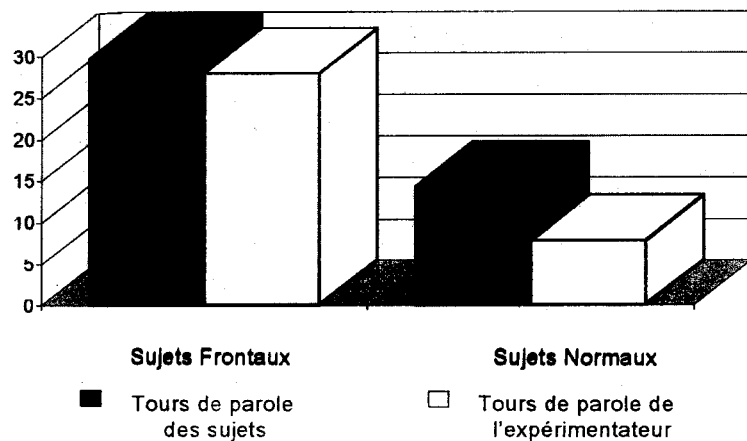


Figure 1. Nombre moyen de tours de parole produits par les sujets et l'expérimentateur pour les deux groupes avec la stratégie structurante (S1).

### Comparaison des trois stratégies conversationnelles (S1, S2 et S3).

La Figure 2 indique le nombre de tours de parole des sujets et de l'expérimentateur selon les trois stratégies conversationnelles adoptées par l'expérimentateur.

Figure 2. Nombre moyen des tours de parole pour les sujets et l'expérimentateur dans les deux groupes selon les trois stratégies.

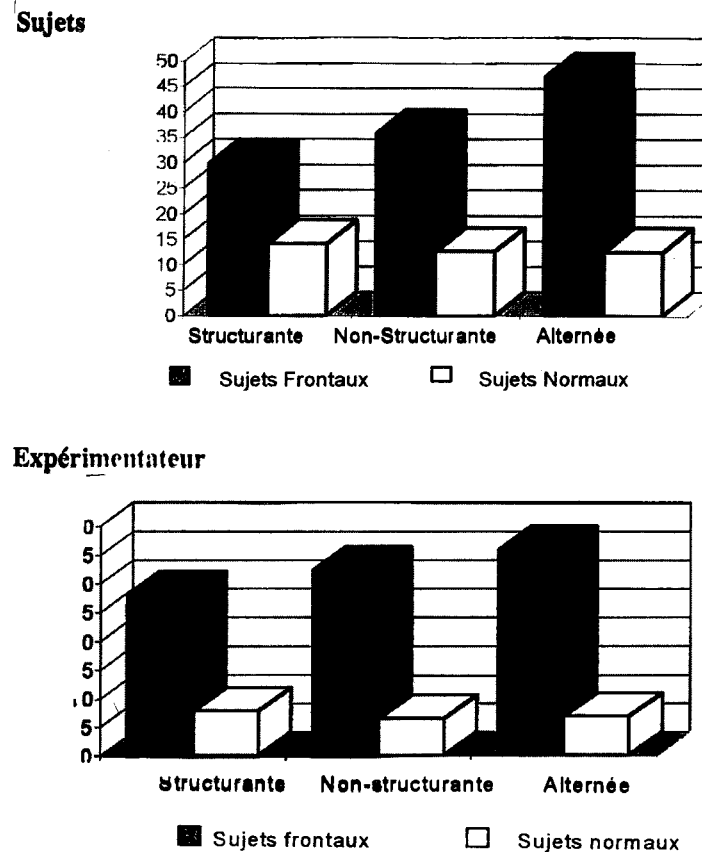


Figure 2. Mean score of number of turns observed in subjects and experimenter for both groups according to the three strategies.

Pour les sujets, l'effet du facteur groupe est significatif,  $F(1, 16) = 63.71$ ,  $p < .0001$ , ainsi que celui du facteur stratégie,  $F(2, 32) = 7.61$ ,  $p < .001$ , et celui de l'interaction,  $F(2, 32) = 10.72$ ,  $p < .0002$ . La supériorité des sujets frontaux est plus marquée en stratégie alternée (S3) qu'en stratégie structurante (S1) ou non structurante (S2). Le calcul de comparaisons partielles indique que l'effet de la stratégie n'est pas significatif pour le groupe contrôle alors qu'il l'est pour le groupe des traumatisés crâniens,  $F(2, 16) = 11.08$ ,  $p < .0009$ , c'est avec la stratégie alternée (S3) que ce groupe produit le plus de tours de parole.

Pour l'expérimentateur, il apparaît clairement que c'est avec les sujets frontaux que le nombre de tours de parole est le plus important, et ceci quelle que soit la stratégie adoptée : l'effet du facteur groupe est significatif,  $F(1, 16) = 112.74$ ,  $p < .0001$ , alors que celui du facteur stratégie ne l'est pas.

### Les indices de contingence

A la différence de Hoff-Ginsberg (1994) nous n'avons pas codé cet indice à partir des énoncés mais en fonction des tours de parole. En effet, compte tenu des données recueillies, il nous est apparu plus pertinent de considérer ce niveau d'analyse qui offre selon nous, une vision globale des entretiens réalisés. Nous avons par ailleurs différencié trois types de contingence.

*Tour de parole en contingence interindividuelle (noté CER)* : il est caractérisé par le fait que le sujet reprend en totalité le thème du tour de parole adjacent de l'expérimentateur.

Exemple : Interview sur le thème de la télévision :

Expérimentateur : Tu aimes ça les téléfilms ?

Sujet : Ouais je trouve ça rigolo / Ils inventent des histoires mais alors franchement à dormir debout mais j'aime bien ça.

*Tour de parole en contingence intra-individuelle sans intervention de l'expérimentateur (noté CRA)* : il est caractérisé par le fait que le sujet reprend le thème qu'il avait introduit dans son tour de parole précédent sans que l'expérimentateur soit intervenu.

Exemple : Interview sur le thème de la télévision :

Sujet : A la télévision j'aime beaucoup de chose -

Sujet : Je sais pas / les actualités en premier mais y'a "Nulle part ailleurs" aussi.

*Tour de parole en contingence intra-individuelle avec intervention de l'expérimentateur (noté CRAI)* : il est caractérisé par le fait que le sujet reprend le thème qu'il avait introduit dans son tour de parole précédent sans tenir compte de l'intervention de l'expérimentateur.

Exemple : Interview sur le thème du cinéma :

Sujet : J'aime les films -

Sujet : Les paysages et - les chevaux parce que le cheval y'a rien de plus beau/

Expérimentateur : Y'a rien de plus beau au cinéma ?

Sujet : Dans la vie c'est magnifique- c'est magnifique un cheval !

*La stratégie structurante (S1)*. L'analyse des tours de parole en contingence interindividuelle (CER) n'indique pas de différence significative entre les deux groupes. La Figure 3 présente la répartition en pourcentage des deux indices de contingence intra-individuelle (nombre de tours de parole en contingence intra-individuelle sur le nombre total de tours de parole du sujet) pour les deux groupes de sujets. Pour les tours de parole en contingence intra-individuelle sans intervention de l'expérimentateur (CRA), nous constatons l'existence d'un effet significatif du facteur groupe : les sujets normaux présentent plus de tours de parole de ce type que les sujets frontaux,  $F(1, 16) = 9.43$ ,  $p < .007$ . Enfin, pour les tours de parole en contingence intra-individuelle avec intervention de l'expérimentateur (CRAI), les résultats indiquent également un effet significatif du facteur groupe : seuls les sujets traumatisés crâniens présentent ce type de tours de parole,  $F(1, 16) = 7.03$ ,  $p < .01$ .

*Comparaison des trois stratégies conversationnelles (S1, S2 et S3)*. La Figure 4 indique la répartition, en pourcentage des tours de parole en contingence interindividuelle (CER), en contingence intra-individuelle sans intervention de l'expérimentateur (CRA) et en contingence intra-individuelle avec intervention de l'expérimentateur (CRAI) pour chaque groupe de sujet.

Figure 3. Pourcentage moyen des tours de parole en contingence intra-individuelle avec et sans intervention de l'expérimentateur (CRA et CRAI) pour les deux groupes avec la stratégie structurante (S1).

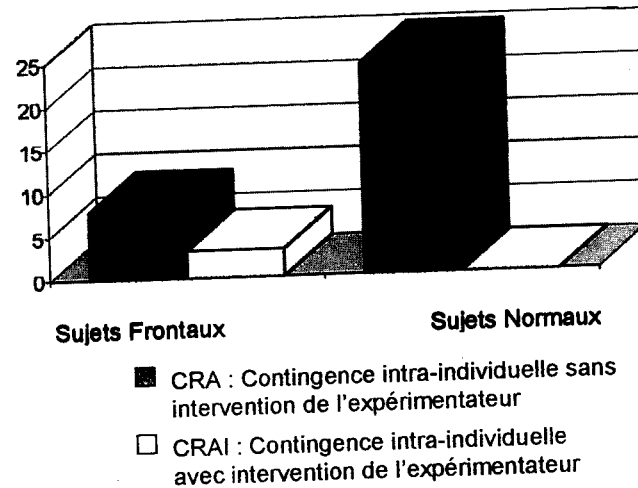


Figure 3. Mean percentage of number of turns in intraspeaker contingency with and without the experimenter's intervention (CRA and CRAI), for both groups with the structuring strategy (S1).

Pour les tours de parole en contingence interindividuelle (CER), l'analyse des résultats indique que l'effet du facteur stratégie est significatif pour les sujets frontaux,  $F(2, 16) = 5.33, p < .01$ . C'est avec la stratégie structurante (S1) qu'ils effectuent le plus de tours de parole de ce type.

Pour les tours de parole en contingence intra-individuelle sans intervention de l'expérimentateur (CRA), l'analyse globale de nos données met en évidence un effet significatif du facteur groupe,  $F(1, 16) = 17.87, p < .0006$  : les sujets normaux produisent plus de tours de parole de ce type que les sujets traumatisés crâniens. Des comparaisons partielles indiquent que l'effet de la stratégie n'est pas significatif pour le groupe des normaux alors qu'il l'est pour celui des sujets frontaux,  $F(2,$

16) = 7.03,  $p < .0064$  : ainsi c'est avec la stratégie alternée (S3) que les frontaux produisent le plus de tours de parole de type CRA.

Pour les tours de parole en contingence intra-individuelle avec intervention de l'expérimentateur (CRAI), il apparaît clairement que les sujets frontaux produisent plus de tours de parole de ce type que les sujets normaux,  $F(1, 16) = 13.71, p < .001$ . L'effet du facteur stratégie est également significatif,  $F(2, 32) = 7.79, p < .001$ , ainsi que l'effet d'interaction,  $F(2, 32) = 7.79, p < .001$ . Des comparaisons partielles indiquent que l'effet de la stratégie n'est pas significatif pour le groupe des sujets normaux alors qu'il l'est pour celui des sujets frontaux,  $F(2, 16) = 7.79, p < .004$  : c'est avec la stratégie non-structurante (S2) que ce groupe produit le plus de tours de parole de type CRAI.

### Les digressions

Il existe une différence entre la digression et la non-contingence : en effet un sujet peut être non-contingent (c'est-à-dire qu'il ne répond pas aux exigences d'autrui) sans faire de digression (car il reste dans le thème de l'interview). Nous considérons qu'il y a une digression lorsque le sujet évoque au cours de l'interview un autre thème que le thème initial proposé (la télévision, le cinéma ou la musique). Les digressions sont comptabilisées en nombre de tours de parole où le sujet fait une digression, nous avons ensuite considéré les pourcentages des tours de parole où le sujet a effectué ces digressions.

**La stratégie structurante (S1).** La Figure 5 indique pour chaque groupe de sujets le pourcentage de digressions (nombre de tours de parole où il y a une digression sur nombre total de tours de parole) apparues lorsque l'expérimentateur adopte une stratégie conversationnelle structurante (S1). Il apparaît clairement que les sujets frontaux effectuent un plus grand nombre de digressions que les sujets normaux,  $F(1, 16) = 7.30, p < .01$ .

Figure 4. Pourcentage moyen des tours de parole en contingence interindividuelle (CER), en contingence intra-individuelle sans intervention de l'expérimentateur (CRA) et avec intervention de l'expérimentateur (CRAI) des deux groupes selon les trois stratégies.

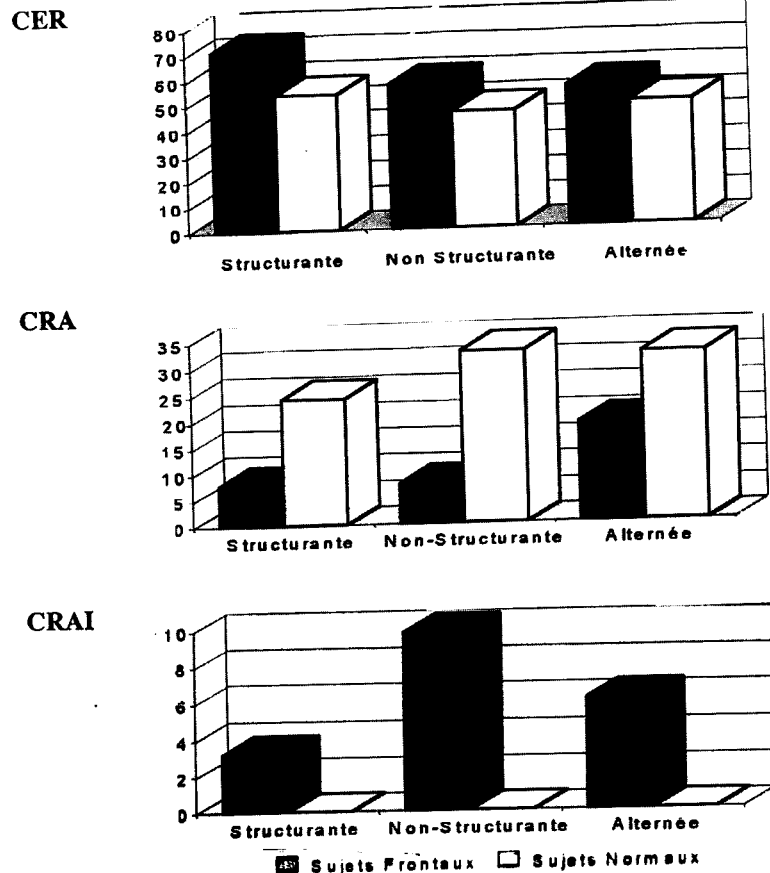


Figure 4. Mean percentage of number of turns in interspeaker contingency (CER), in intraspeaker contingency without the intervention of the experimenter (CRA) and with the intervention of the experimenter (CRAI) for both groups according to the three strategies.

Figure 5. Pourcentage moyen des digressions pour les deux groupes avec la stratégie structurante (S1).

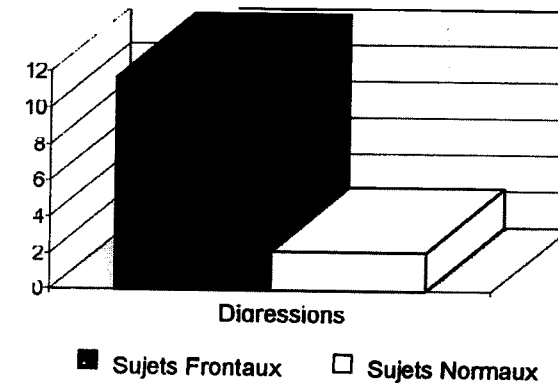


Figure 5. Mean percentage of digressions for both groups with the structuring strategy (S1).

Comparaison des trois stratégies conversationnelles (S1, S2 et S3) et thèmes des digressions. Dans le groupe des sujets frontaux, l'effet du facteur stratégie est significatif,  $F(2, 32) = 15.46, p < .0001$  : c'est avec la stratégie non-structurante (S2) que le pourcentage est le plus élevé.

De plus, il est important de présenter une analyse qualitative des digressions. La liste des principaux thèmes des digressions abordés par les sujets traumatisés crâniens figure dans le Tableau 1. On peut constater que certains thèmes se retrouvent dans beaucoup d'interviews. Par exemple, les thèmes du "rejet de l'institution" et des "modifications dues à l'accident" sont abordés lors de 7 interviews. Dès lors, nous pouvons envisager qu'il existe un ensemble de thèmes prégnants, communs aux sujets frontaux, qui viennent parasiter leurs discours. De plus, nous avons fréquemment observé une récurrence des digressions dans les entretiens d'un même sujet. Par exemple, le sujet 5 reprend le thème du "Rejet de l'institution" au cours de ses trois interviews. Nos données

**Tableau 1**  
Thèmes des principales digressions abordées par les sujets frontaux selon les trois stratégies (le nombre de fois où le thème apparaît lors de l'interview est signalé entre parenthèses)

Sujets	Stratégie structurante	Stratégie non structurante	Stratégie alternée
1	L'état policier (1), Handicap (2), Accident (1), Tristesse (2)	L'homme destructeur (6), Animaux (4)	L'homme destructeur (2), Musique (3), L'état policier (5), Animaux (2)
2		Amis (1), Sorties (4), Santé (1)	Handicap (2), Téléfilms (3), Sorties (4), Rivaux (2)
3	Tristesse (3), Amis (2)	Amis (1), Accident (2), Loisirs (3), Rejet de l'institution (2)	Musique (4), Boxe (3), Bowling (2), Cheval (4)
4	Rejet de l'institution (3)	Rejet de l'institution (3), Accident (4), Handicap (5), Coût de la vie (4)	Tristesse (4), Animaux (6)
5	Rejet de l'institution (2), Pauvreté (2)	Rejet de l'institution (4), Tristesse (4)	Rejet de l'institution (5)
6	Loisirs (5), Famille (3)	Vacances (8), Modifications dues à l'accident (2)	Récit de film (4), Loisirs (3)
7		Handicap (6), Modifications dues à l'accident (7), Avenir (3)	Femmes battues (3), Maternité (2), Enfance (1)
8	Blagues (6), Accident (2)	Rejet de l'institution (3), Fonctionnement de l'école (4)	Blagues (4), Modifications dues à l'accident (5), Amis (3)
9	Problème personnel (2)	Problème personnel (1)	Problème personnel (3)

**Table 1**  
Main digression themes approached by frontal subjects according to the three strategies (the number of occurrences for each theme during an interview is indicated in parenthesis)

confirment les recherches de Mentis et Pruting (1991) qui indiquent que les discours des sujets frontaux sont ponctués de pensées redondantes. Notre analyse souligne par ailleurs que les digressions des frontaux se font souvent de façon incompréhensible pour autrui : elles apparaissent de façon illogique, par l'intermédiaire d'associations d'idées inappropriées ; de plus les thèmes de digressions sont éloignés des thèmes des interviews. Les digressions des sujets contrôles sont rares et ne présentent pas les mêmes caractéristiques que celles des patients frontaux : les thèmes de digression sont proches des thèmes des interviews et il n'existe pas de thème récurrent inter-sujets ou intra-sujet ; de plus, contrairement aux patients frontaux, les sujets contrôles après une digression reviennent eux-mêmes au thème de l'interview.

## DISCUSSION

Le premier objectif de notre étude est de vérifier si les sujets cérébro-lésés présentent des difficultés à s'adapter aux exigences de la situation classique d'interview, où l'expérimentateur adopte une stratégie structurante (S1). Le second est de montrer comment l'attitude des sujets frontaux varie en fonction des trois stratégies conversationnelles mise en place par l'expérimentateur.

Pour discuter de façon approfondie des résultats obtenus, il est nécessaire de rappeler les caractéristiques du format de l'interview. Cette situation de communication est une forme particulière de conversation, régie par un principe de coopération et des règles spécifiques. Elle nécessite un déséquilibre entre le nombre de tours de parole et d'énoncés des deux interlocuteurs. L'interviewé doit avoir une proportion de temps et de quantité de parole supérieure à celle de l'interviewer. La contingence interindividuelle (CER) des partenaires se doit d'être maximale pour assurer la qualité de leur échange. De ce fait, l'interviewé doit faire peu de digressions ou doit revenir rapidement au thème de la question posée. De plus, la répartition au cours de l'interview des tours de parole en contingence intra-individuelle avec et sans intervention de l'interlocuteur (CRA et CRAI) ne doit pas être identique : chez l'interviewé, les tours de parole en contingence intra-individuelle sans intervention de l'expéri-

mentateur (CRA) vont être nombreux. En effet, un sujet interrogé sur un thème précis doit garder longtemps la parole pour exprimer son point de vue sans avoir besoin de relance de la part de l'interlocuteur. Enfin, l'interviewé doit tenir compte des interventions de l'interviewer ; ainsi, les tours de parole où le sujet poursuit sur son thème (dans le cas de digression) alors que l'expérimentateur lui rappelle le thème de l'interview (c'est-à-dire les tours de parole de type CRAI) sont peu nombreux. Sur l'ensemble des indices (quantité de parole, contingences et digressions), les sujets normaux ont parfaitement respecté les règles du format de l'interview. Les sujets frontaux s'éloignent de ce format sur un certain nombre de points.

Pour l'indice de quantité de parole, dans le cas de la stratégie structurante (S1), à l'inverse des sujets normaux, les sujets frontaux produisent de nombreux tours de parole. Ceci témoigne de leur difficulté à développer un thème qui leur est proposé. Ces premiers résultats confirment les travaux de Mentis et al. (1987) pour lesquelles les sujets cérébrolésés ont une spontanéité verbale réduite et souffrent d'une lenteur d'idéation. Nos données rejoignent également celles de Coelho et al. (1991), qui notent une réduction chez ces sujets de leur production verbale et la présence de nombreux temps de pauses inadaptés. Mentis et al. (1991) soulignent que les patients cérébrolésés présentent des difficultés à tenir compte du point de vue de leur interlocuteur et restent le plus souvent focalisés sur leur idée. Cependant, les sujets frontaux sont sensibles aux variations de stratégies conversationnelles de l'expérimentateur : leur nombre de tours de parole varie selon l'attitude de l'expérimentateur et est plus important avec la stratégie alternée (S3).

En ce qui concerne les indices de contingence intra-individuelle avec ou sans intervention de l'expérimentateur (CRA et CRAI), dans le cas de la stratégie structurante (S1), les sujets normaux privilégient les tours de parole de type CRA, ce qui signifie qu'à l'inverse des sujets frontaux ils sont capables de prendre la parole pendant plusieurs minutes sans que l'expérimentateur ait besoin d'intervenir. De plus, les tours de parole de type CRAI, où le sujet poursuit son thème initial (sans tenir compte des interventions de l'expérimentateur), s'observent uniquement dans le discours des sujets traumatisés crâniens. Cela signifie qu'ils leur arrivent fréquemment de poursuivre la conversation sans écouter les indications

d'autrui. Comme pour l'indice de quantité de parole, il existe pour les indices de contingence des variations en fonction de la stratégie conversationnelle de l'expérimentateur. Les tours de parole sont les plus nombreux en contingence interindividuelle (CER) avec la stratégie structurante (S1). Nos données ont également montré que les tours de parole de type CRA (contingence intra-individuelle sans intervention), qui constituent majoritairement le discours des sujets normaux, augmentent chez les frontaux avec la stratégie alternée (S3). Dans ce cas, c'est l'utilisation de cette stratégie qui rapproche (sans les évaluer) les résultats des frontaux de ceux des normaux. Enfin, nous avons pu observer que les tours de parole de type CRAI (contingence intra-individuelle avec intervention), où le sujet ne tient pas compte des exigences d'autrui, augmentent chez les frontaux lorsque l'expérimentateur est non-structurant (S2).

Les digressions, dans le cas de la stratégie structurante (S1), sont plus nombreuses pour les adolescents frontaux que pour les sujets normaux. Ce résultat est cohérent avec les données de Mentis et al. (1991). De plus, chez les patients frontaux le pourcentage de digressions varie avec la stratégie conversationnelle : c'est dans le cas de la stratégie non structurante (S2) qu'il est le plus élevé.

L'ensemble de ces résultats confirme notre première hypothèse. En effet, dans une situation d'interview classique, où l'expérimentateur adopte une stratégie conversationnelle structurante (S1), les sujets frontaux présentent des comportements différents des sujets normaux. Grâce à l'utilisation d'indices pragmatiques spécifiques, nous avons pu observer que certaines contraintes imposées par le format de l'interview ne sont pas respectées par les frontaux. En effet, nous avons constaté que les sujets frontaux éprouvaient des difficultés à structurer leur réponse ; de ce fait, l'expérimentateur doit intervenir de façon plus soutenue avec ce groupe. Ainsi, la structure des échanges n'est pas la même au niveau de la quantité de parole produite par les deux groupes de sujets. Cette différence dans la construction de l'échange s'observe également au niveau de la répartition des différents types de contingences. De plus, ces patients ne prennent pas toujours en compte les interventions d'autrui et font de nombreuses digressions. D'une façon générale, nos données attestent que les sujets frontaux éprouvent des difficultés à construire une réponse adaptée et ont souvent besoin des relances de leur interlocuteur.

Les résultats obtenus vont aussi dans le sens de notre seconde hypothèse : il y a bien une variation des performances des sujets frontaux selon les stratégies conversationnelles adoptées par l'expérimentateur. L'ensemble de nos données vient renforcer les travaux de Pen et al. (1988), puis de Peter (1995, 1999), pour lesquels il est important de connaître l'impact des stratégies conversationnelles mises en place par l'interlocuteur. Notre analyse met en évidence que les différentes stratégies conversationnelles ont des répercussions spécifiques sur la structure du discours des patients cérébrolésés. Par exemple, nous avons constaté que les tours de parole de type CRA, qui caractérisent les sujets normaux, sont en augmentation chez les frontaux lorsque l'expérimentateur adopte la stratégie alternée (S3). Ce résultat, sans être égal à celui des contrôles, confirme l'idée selon laquelle la procédure alternée (S3) permet aux patients cérébrolésés de mieux s'adapter au format de l'interview. De plus, nous pensons qu'avec ce type de stratégie les sujets frontaux peuvent prendre conscience de l'inadéquation de leurs digressions, ce que ne permet pas la situation structurante (S1), où l'expérimentateur régule seul l'échange, ni la situation non-structurante (S2), où l'expérimentateur ne régule pas l'échange. La stratégie alternée (S3) offre donc la possibilité au sujet de revenir seul au thème initial. Nos dernières conclusions sont à rapprocher des travaux de Joseph et al. (1994) qui soulignent que, dans la rééducation des sujets frontaux, la contrainte imposée par autrui (pour optimiser leur performance) accentue souvent leur passivité et ne favorise pas véritablement leur possibilité d'apprentissage. Cette stratégie conversationnelle alternée (S3) est donc à notre avis plus avantageuse pour le sujet au moment même de l'échange, mais aussi à plus long terme dans l'apprentissage des principes de coopération nécessaires pour établir un échange satisfaisant avec autrui. En effet, si l'on rapproche nos conclusions des conceptions de Bruner (1983b) concernant l'apprentissage par l'enfant des formats d'interaction, on peut considérer que seule la stratégie alternée (S3) offre des possibilités de régulation de l'interaction. Ainsi, nous pensons que la stratégie alternée (S3) permet une négociation réelle des principes de l'interview (alors que le cadre structurant ne fait qu'imposer les règles du contrat de communication) et favorise l'apprentissage du format.

Les résultats de notre expérience confirment les travaux de Mac Donald (1992) pour lequel l'approche pragmatique permet d'appréhender de façon nouvelle les pathologies de la communication des sujets cérébrolésés. La création de nouveaux paradigmes expérimentaux offre de nouvelles possibilités dans l'évaluation des pathologies frontales et favorise leur compréhension (Lezak et al., 1994). Dans le domaine de la communication, nous pensons que le paradigme de la situation d'interview permet une évaluation pragmatique pertinente des troubles observés chez les frontaux. Ainsi, le paradigme de l'interview peut constituer une épreuve "frontale", car il nécessite la mise en œuvre de capacités cognitives dépendant de plusieurs fonctions exécutives. En effet, la réussite de l'échange nécessite : (1) un engagement dans l'activité et une prise d'initiative de la part du sujet (volition), (2) une compréhension des objectifs principaux et secondaires mais aussi des étapes nécessaires pour construire une argumentation cohérente (planification). De plus, (3) l'objectif principal doit rester omniprésent (action dirigée vers un but). Enfin, (4) le sujet doit être capable d'estimer la pertinence de son discours pour pouvoir modifier son contenu (vérification de l'efficacité de l'action). En outre, ce paradigme permet, tout en préservant une situation naturelle, d'effectuer des évaluations rigoureuses grâce à l'utilisation d'indices pragmatiques spécifiques déjà validés dans l'étude du fonctionnement normal de la communication. Par conséquent, au terme de cette recherche, il nous paraît intéressant d'envisager d'autres études mettant en relation les résultats obtenus à des épreuves pragmatiques avec les performances recueillies à certains tests neuropsychologiques. Cette double analyse peut permettre de mieux comprendre les procédures cognitives en jeu dans certaines pathologies de la communication des sujets frontaux (gestion des thèmes, construction de l'argumentation, digressions, etc.). Cette approche multimodale permettra aussi d'envisager de nouvelles possibilités dans la remédiation des patients cérébrolésés. Ainsi, les recherches ultérieures concernant les aspects pragmatiques du langage des patients cérébrolésés devront être pluridisciplinaires, c'est-à-dire associer à la fois les approches psychologique, linguistique et neurologique. Ce type d'approche permettra à la fois d'enrichir les modèles actuels de la communication, mais aussi d'obtenir des données complémentaires sur son organisation anatomo-fonctionnelle.

## REMERCIEMENTS

Cette recherche a pu être entreprise grâce au soutien de Pierre Arpino, psychologue, de Myriam Prevelle, ergothérapeute et la collaboration de l'ensemble du service médical de l'Institut d'éducation motrice de Richebourg (Yvelines, France).

## ABSTRACT

The purpose of this study is to examine communication disorders observed in frontal-injured adolescents during an interview. In a pragmatic perspective, this research tends to specify to what extent these patients are able to adjust to the requirements of this situation. Results stress the inability of frontal lobe injured subjects to apply the cooperation principle required in an interview context. Furthermore, the data obtained throughout this study indicate differences between their speech structure compared to normal control subjects. Finally, for brain-damaged subjects these structural characteristics vary according to conversational strategies (more or less structuring) used by the experimenter. These findings allow to specify and to measure social interaction disabilities in patients with frontal lobe damage and lead to consider remediation techniques for these patients.

## BIBLIOGRAPHIE

- Aubin, G., Le Gall, D., & Joseph, P.-A. (1994). Rééducation des syndromes frontaux. In C. Bergero & P. Azouvi (Eds.), *Neuropsychologie des traumatismes crâniens graves de l'adulte* (pp. 163-182). Paris: Société de Neuropsychologie de Langue Française.
- Austin, J. L. (1962). *How to do things with words*. Cambridge, MA: Harvard University Press. [Traduction française (1969) : Quand dire c'est faire. Paris : Editions du Seuil.]
- Benveniste, E. (1966). *Problème de linguistique générale*. Paris: Gallimard.
- Benveniste, E. (1970). L'appareil formel d'énonciation du langage. *Langages*, 17, 12-18.

- Ben-Yishay, Y., & Diller, L. (1994). Rééducation cognitive après traumatisme crânien : mise au point des problèmes. In C. Bergero & P. Azouvi (Eds.), *Neuropsychologie des traumatismes crâniens graves de l'adulte* (pp. 245-265). Paris: Société de Neuropsychologie de Langue Française.
- Bernicot, J. (1992). *Les actes de langage chez l'enfant*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bernicot, J. (1994). Speech acts in young children: Vigotsky's contribution. *European Journal of Psychology of Education*, 9, 311-319.
- Bernicot, J., & Chaigneau, A. (1996). La communication chez des patients atteints de dystrophie musculaire de Duchenne (DMD) : la production des tours de parole et des actes de langage. *Interactions et Cognitions*, 1, 397-423.
- Bernicot, J., Chaigneau, A., & Col, G. (1997). L'expression du futur chez des patients atteints de dystrophie musculaire de Duchenne : une étude de cas en milieu familial. *A.N.A.E.*, 41, 26-33.
- Bernicot, J., & Roux, M. (1999). The pragmatic aspects of only children and second born children: analysis of conversations between French-speaking mothers and children. In J. Verschueren (Ed.), *Pragmatics in 1998: Selected papers from the 6th International Pragmatics Conference* (Vol. 2, pp. 33-44). Antwerp: International Pragmatics Association.
- Blanchet, A. (1982). Epistémologie critique de l'entretien d'enquête de style non directif. *Bulletin de Psychologie*, 36, 358, 187-194.
- Blanchet, A. (1986). Effets des interventions d'un interviewer sur les processus de retro-référence et co-référence dans une situation d'interlocution. *Psychologie Française*, 31, 173-179.
- Bruner, J. S. (1984). Contexte et format. In M. Deleau (Ed.), *Langage et communication à l'âge préscolaire*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes II.
- Bruner, J. S. (1983a). *Le développement de l'enfant : Savoir faire, savoir dire*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bruner, J. S. (1983b). The acquisition of pragmatic commitments. In R. Michnick Golinkoff (Ed.), *From prelinguistic to linguistic communication* (pp. 32-42). Hillsdale, NJ: Laurence Erlbaum Associates.
- Coelho, C., Liles, B., & Duffy, R. (1991). The use of discourse analysis for the evaluation of higher level traumatically brain injured adults. *Brain Injury*, 5, 381-392.
- Dubois, B., Pillon B., & Sirigu, A. (1994). Fonctions intégratrices et cortex préfrontal chez l'homme. In X. Seron & M. Jeannerod (Eds.), *Neuropsychologie humaine* (pp. 453-469). Bruxelles: Mardaga.
- Eslinger, P. J., & Damasio, A. R. (1985). Severe disturbance of higher cognition after bilateral frontal lobe ablation: patient EVR. *Neurology*, 35, 1731-1741.

- Furster, M. (1994). La physiologie frontale et le cycle Perception - Action. *Revue de Neuropsychologie*, 4, 289-304.
- Gillet, P., Billard, C., & Santini, J.-J. (1994). Neuropsychologie du lobe préfrontal chez l'enfant. *Revue de Neuropsychologie*, 4, 371-382.
- Grice, P. H. (1979). Logique et conversation. *Communication*, 30, 57-72.
- Grondard, E., de Jouvencel, M., & Martin, C. (1995). Le parcours du traumatisé crânien grave. *Kinésithérapie Scientifique*, 348, 56-60.
- Harlow, J. (1868). Recovery from the passage of an iron bar through the head. *Massachusetts Med Society*, 2, 329-334.
- Hoff-Ginsberg, E. (1994). Influences of mother and child on maternal talkativeness. *Discourse Processes*, 18, 105-118.
- Joseph, P.-A., Le Gall, D., Aubin, G., Allain, P., Forgeau, M., & Emile, J. (1994). Stratégies de réhabilitation des syndromes frontaux. *Revue de Neuropsychologie*, 4, 383-400.
- Kaczmarek, B. (1984). Neurolinguistics analysis of verbal utterances in patients with focal lesions of the frontal lobes. *Brain and Language*, 21, 52-58.
- Leinonen, E., & Kerbel, D. (1999). Relevance theory and pragmatic impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 34, 367-390.
- Lezak, M. D., Le Gall, D., & Aubin, G. (1994). Evaluation des fonctions exécutives lors des atteintes des lobes frontaux. *Revue de Neuropsychologie*, 4, 327-343.
- Luria, A. R. (1963). *The restoration of fonction after brain injury*. New York: Pergamon Press.
- Mac Donald, S. (1992). Communication disorders following closed head injury: new approaches to assessment and rehabilitation. *Brain Injury*, 6, 283-292.
- Mentis, M., & Prutting, C. (1987). Cohesion in the discourse of normal and head injured adults. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 583-595.
- Mentis, M., & Prutting, C. (1991). Analysis of topic as illustrated in a head injured adult and a normal adult. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 583-595.
- Peter, C. (1995). Conversation avec une patiente souffrant de lésions bifrontales : Ajustements mutuels. *Revue de Neuropsychologie*, 5, 53-85.
- Peter, C. (1999). *Communication verbale et pathologie post-traumatique: interactions conversationnelles avec une patiente souffrant de lésions bifrontales*. Université Nancy 2, Thèse de Doctorat.
- Pen, C., & Cleary, J. (1988). Compensatory strategies in the language of head injured-patient. *Brain Injury*, 2, 3-17.
- Prigatano, G. P., Roueche, J. R., & Fordyce, D. J. (1985). Non aphasic language disturbances after closed head injury. *Language Sciences*, 1, 217-229.
- Saillard, M. (1993). Traumatisme crânien et syndrome frontal. *Journal d'Ergothérapie*, 15, 1, 2-6.
- Schank, R. C., & Abelson, R. P. (1977). *Scripts, plan, goals and understanding*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Searle, J. R., & Vanderveken, D. (1985). *Foundations of illocutionary logic*. Cambridge University Press.
- Shallice, T., & Burgess, P. (1991). Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain*, 114, 727-742.
- Trognon, A. (1992). L'approche pragmatique en psychopathologie cognitive. *Psychologie Française*, 37, 191-202.
- Vanier, M., Dutil, E., Provost, J., Lambert, J., Mazaux, J.-M., Sullivan, J., Melanson, D., Chadan, N., Forget, A., & Boulanger, Y.-L. (1993). Les séquelles psychologiques des traumatismes crâniens graves et leurs répercussions sur l'autonomie sociale et professionnelle des victimes. *Médecine et Sciences*, 9, 624-629.
- Wapner, W., Hamby, S., & Gardner, H. (1981). The role of the right hemisphere in the appreciation of complex linguistic material. *Brain and Language*, 14, 15-33.
- Ylvisaker, M., & Szekeres, S. F. (1989). Metacognitive and executive impairments in head injured children and adults. *Topics in Language Disorders*, 9, 34-39.