



HAL
open science

Test du Dice Game : proposition d'une cotation révisée et application à une population de sujets cérébrolésés droits

Emma Cariou

► **To cite this version:**

Emma Cariou. Test du Dice Game : proposition d'une cotation révisée et application à une population de sujets cérébrolésés droits. Sciences cognitives. 2014. dumas-01081020

HAL Id: dumas-01081020

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01081020>

Submitted on 6 Nov 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Emma CARIOU

Née le 08/10/1991

Test du Dice Game :

**Proposition d'une cotation révisée et
application à une population de sujets
cérébrolésés droits**

**Mémoire présenté en vue de l'obtention du certificat de capacité
d'orthophoniste**

Année universitaire 2013-2014

-

Université de Bordeaux

Département d'Orthophonie

Mémoire d'Orthophonie

TITRE : Test du Dice Game : Proportion d'une cotation révisée et application à une population de sujets cérébraux droits.

DATE DE PASSATION : 17 Octobre 2014

NOM DE L'ETUDIANT : Emma CARIOU

MEMBRES DU JURY : - Directeur de Mémoire : Valérie MICHELET

- Membres du Jury : - Anne LAMOTHE-CORNELOUP

- Nelly BON SAINT COME

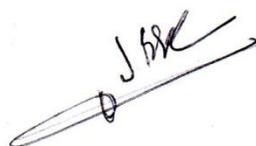
- Aurélie JIMENEZ

APPRECIATION : Très Honorable - Honorable - Satisfaisant - Passable

COMMENTAIRES : Mémoire qui s'inscrit dans la continuité d'une recherche dont l'historique est présenté de façon claire et synthétique. Le travail de révision, la création des livrets, le recueil des corpus et l'analyse des cotations a été mené avec beaucoup de rigueur notamment en référence à l'article original de Mac Donald. La discussion est approfondie et de qualité. Félicitations du jury.

Signatures des membres du jury

A. Lamotte-Corneloup



Remerciements

Je tiens en premier lieu à remercier Valérie Michelet pour la qualité de son encadrement: sa présence et ses conseils avisés tout au long de ce travail ont été très précieux.

Je remercie également Emilie Kiefer, pour sa disponibilité et ses conseils, ainsi que Virginie Cordel et Céline Travers pour l'envoi de leurs travaux respectifs. Elles m'ont permis d'aborder cette étude dans de bonnes conditions.

Cette étude a impliqué de nombreuses personnes.

Je tiens à remercier chaleureusement toutes celles qui ont accepté d'y participer. Je suis également très reconnaissante envers les orthophonistes qui ont parlé de ce travail à leurs patients, et envers mon entourage, sans qui le recrutement de la population témoin aurait été difficile.

Un grand merci à Aurélie Jimenez et Marion Despagne, pour avoir accepté de coter les passations du Dice Game.

Je remercie également Nelly Bon-Saint-Côme et Aurélie Jimenez d'avoir accepté d'évaluer mon travail en constituant les membres du jury de soutenance.

Enfin, ce mémoire clôt quatre années d'études qui m'ont beaucoup apporté.

Je remercie Anne Lamothe-Corneloup, l'équipe enseignante et tous les maîtres de stage, pour leur investissement auprès des étudiants et la qualité de leur enseignement, théorique comme pratique.

Je pense bien sûr à mes « collègues » de promotion, et particulièrement à Anaïs, Aurélie, Emilie, Hermance, Marina, Victoire, Zoé, sans qui cela n'aurait pas été pareil.

Enfin, une pensée pour mes parents, pour Morgane, Tristan et Raphaël : merci d'être là, de m'avoir suivie et encouragée dans la poursuite de ce mémoire.

Sommaire

Remerciements 4

Introduction..... 10

Chapitre 1 : Les troubles de la communication consécutifs à une lésion hémisphérique droite..... 12

1. La lésion de l'hémisphère cérébral droit 12

1.1. Mécanismes physiopathologiques de l'AVC 12

1.2. Siège lésionnel et manifestations neurologiques 14

2. Communication et pragmatique du langage 18

2.1. Communication verbale 18

2.2. Communication non-verbale 24

3. Troubles communicationnels consécutifs à une lésion hémisphérique droite : état des lieux 25

3.1. L'hémisphère droit dans la communication : un domaine de recherche récent 25

3.2. Données actuelles : Prévalence, considération et prise en charge 26

3.3. Sémiologie des troubles 28

3.4. Théories explicatives 32

Chapitre 2 : Le Dice Game 37

1. Présentation..... 37

1.1. Généralités 37

1.2. Caractéristiques du discours procédural dans le Dice Game 38

1.3. Passation 39

2. Une utilisation réservée à la recherche 40

2.1. Historique des études menées avec le Dice Game 40

2.2. Remise en cause du système de cotation 42

3. Un outil pertinent dans l'évaluation de la communication du sujet cérébrolésé droit? 46

3.1. Un lien déjà exploré : Etudes Cordel-Boone et Jagot 46

3.2. Evaluation de la communication : outils existants 47

3.3. Comparaison Dice Game et Protocole MEC 49

Chapitre 3 : Méthodologie.....	52
1. Problématique	52
2. Objectif et hypothèses de travail.....	52
3. Méthodologie	53
3.1. Population	53
3.2. Matériel	55
3.3. Méthode.....	57
Chapitre 4 : Modification de la cotation du Dice Game.....	60
1. Introduction	60
2. Identification et catégorisation des propositions	61
2.1. Guide de classification	61
2.2. Cotation des propositions répétées	62
3. Check-list des propositions essentielles.....	62
3.1. Modalités de cotation	63
3.2. Modifications	63
4. Ajout de mesures quantitatives.....	64
4.1. Propositions essentielles répétées	64
4.2. Taux d'informativité	64
5. Ajout d'une mesure qualitative: note d'organisation du discours.....	65
Chapitre 5 : Résultats et analyse	66
1. Analyse quantitative et traitement statistique	66
1.1. Sensibilité du Dice Game : Discrimination des CLD et des témoins par les grilles A et B	66
1.2. Fidélité du Dice Game : Comparaison de l'accord inter-cotateurs au sein des jurys A et B.....	70
1.3. Fiabilité du Dice Game : Recherche de corrélation avec le Protocole MEC.....	78
2. Analyse qualitative	80
2.1. Sensibilité et reproductibilité des résultats du Dice Game	80
2.2. Corrélations MEC/ Dice Game	85

Chapitre 6 : Discussion	89
1. Synthèse des résultats.....	89
1.1. Sensibilité et fidélité du Dice Game	89
1.2. Fiabilité du Dice Game	101
1.3. Remarques générales sur le Dice Game.....	103
2. Avantages et limites de l'étude	106
2.1. Avantages	106
2.2. Limites	106
3. Perspectives	107
Conclusion.....	109
Bibliographie	110
Annexes.....	118

Table des illustrations

<i>Figure 1: Matériel du Dice Game</i>	39
<i>Figure 2: Historique des résultats du Dice Game dans différents travaux</i>	44
<i>Figure 3:Présentation de la population de sujets cérébrolésés droits</i>	53
<i>Figure 4: Sujets pathologiques et sujets appariés</i>	54
<i>Figure 5: Comparaison du nombre de propositions CLD/témoins avec la grille A</i>	66
<i>Figure 6 : Comparaison du nombre de propositions CLD/témoins avec la grille B</i>	67
<i>Figure 7: Sensibilité des grilles A et B</i>	68
<i>Figure 8: Comparaison des scores CLD/témoins pour les mesures de la grille B</i>	69
<i>Figure 9: Sensibilité des mesures de la grille B</i>	70
<i>Figure 10 : Nombre de propositions total : Comparaison des scores attribués par les jurys A et B</i>	71
<i>Figure 11: Nombre de propositions essentiel : Comparaison des scores attribués par les jurys A et B</i>	72
<i>Figure 12 : Nombre de propositions répétées : Comparaison des scores attribués par les jurys A et B</i>	73
<i>Figure 13: Nombre de propositions erronées, superflues, ambiguës : Comparaison des scores attribués par les jurys A et B</i>	74
<i>Figure 14 : Fidélité inter-juges des grilles A et B</i>	75
<i>Figure 15: Propositions EAS : discrimination des échantillons pour chaque cotateur</i>	76
<i>Figure 16: Comparaison des scores attribués par C3 et C4 pour les mesures de la grille B</i>	76
<i>Figure 17: Fidélité inter-juges pour les mesures de la grille B</i>	77
<i>Figure 18: Propositions essentielles répétées : discrimination des échantillons par les cotateurs</i>	78
<i>Figure 19: Recherche de corrélation entre nombre de propositions essentielles (Dice Game), nombre d'idées principales et rappel d'informations du discours narratif (MEC)</i>	79
<i>Figure 20: Corrélation entre scores Dice Game/MEC</i>	80
<i>Figure 21: Corrélation Mec/ Dice Game: Performances du sujet OCI</i>	85
<i>Figure 22: Corrélation MEC/ Dice Game: Performances du sujet YLA</i>	86
<i>Figure 23: Corrélation MEC/ Dice Game: Performances des sujets ERA et GLP</i>	87
<i>Figure 24: Corrélation MEC/ Dice Game: Performances du sujet NEH</i>	88

Abréviations utilisées :

AIT : Accident ischémique transitoire

AVC : Accident vasculaire cérébral

CLD : Cérébrolésé droit

EAS : Erronées, ambiguës, superflues

NSU : Négligence spatiale unilatérale

TC : Traumatisé crânien

Introduction

Le Dice Game, créé par Flavell en 1975, a pour but d'évaluer les compétences communicationnelles que manifeste un sujet, à travers un discours dit « procédural ». Ce genre implique la transmission exhaustive et organisée d'instructions précises : au Dice Game, il s'agit des règles d'un jeu simple. Le sujet les comprend de façon contextuelle en jouant avec l'examineur, puis il les explique à un interlocuteur naïf pour qu'il puisse lui-même les comprendre. Ce test peut être qualifié d'écologique : l'élaboration du discours est libre, et elle a un but fonctionnel bien réel.

Cet atout lui a valu d'être utilisé dans plusieurs travaux, auprès de sujets traumatisés crâniens (TC) essentiellement. Deux études, Boone-Cordel (2002) et Jagot (1997), l'ont également proposé à une population de cérébrolésés droits (CLD) : comme les TC, les sujets CLD peuvent en effet présenter une dégradation des habiletés discursives et pragmatiques, qui altère la communication verbale. Cette application s'est avérée intéressante : le Dice Game a mis en évidence le manque d'informativité du discours procédural de ces patients. Néanmoins, la variabilité de cotation inter-juges vient minimiser l'impact de ces conclusions et rend leur utilisation à des fins rééducatives difficile.

Ce biais de validité du test est évoqué dans les autres travaux autour du Dice Game : leurs utilisateurs en reconnaissent l'intérêt clinique, mais regrettent systématiquement la part de subjectivité de l'examineur dans la cotation, et l'absence de résultats fiables. En ce sens, de nombreuses suggestions de modification de la cotation ont donc été faites.

Un outil standardisé et francophone, conçu à destination des sujets cérébrolésés droits a été édité en 2004, soit après les études de Jagot et Cordel-Boone : le Protocole MEC (Joanette, 2004). Ses épreuves couvrent plusieurs aspects de la communication et plusieurs genres discursifs, à l'exception du genre procédural.

Notre étude découle du lien entre deux constats : le potentiel d'amélioration du Dice Game d'une part, et l'absence d'évaluation du discours procédural dans le

Protocole MEC d'autre part. Nous avons donc testé l'intérêt d'une nouvelle grille de cotation du Dice Game, auprès d'une population de sujets cérébrolésés droits.

En première partie, nous aborderons succinctement les bases théoriques liées à notre étude : la lésion hémisphérique droite et ses conséquences sur la communication. Nous présenterons également le test du Dice Game et sa place comme outil d'évaluation pour les sujets cérébrolésés droits.

Dans la seconde partie, nous exposerons les modifications que nous avons apportées à la grille de cotation pour tenter de l'améliorer, et la création du livret de cotation associé. Seront ensuite détaillés la méthodologie de notre expérimentation, et les résultats obtenus à son issue. Pour terminer, nous discuterons de ces résultats et aborderons les avantages, limites et perspectives de l'étude.

Chapitre 1 : Les troubles de la communication consécutifs à une lésion hémisphérique droite

Nous aborderons dans cette première partie les troubles de la communication décrits chez une partie de la population des sujets cérébrolésés droits. En amont, nous définirons brièvement deux notions clés de ce sujet : la lésion cérébrale droite d'une part, et la communication d'autre part.

1. La lésion de l'hémisphère cérébral droit

Nous nous intéressons ici à la pathologie neurologique qui touche la totalité de la population de notre étude : l'Accident Vasculaire Cérébral (AVC).

Brin et al. (2004) définissent ce dernier comme un « processus pathologique cérébral vasculaire par obstruction ou rupture d'une artère, entraînant un ramollissement ou une nécrose du territoire impliqué. Il occasionne des lésions cérébrales plus ou moins importantes et étendues, responsables d'un ensemble d'importance variable de troubles moteurs, et/ou sensoriels, et/ou de troubles du langage. »

Il semble donc que l'AVC se caractérise par :

- le mécanisme physiopathologique dont il résulte, et dont la nature implique des modalités de prise en charge médicale précises ;
- le territoire cérébral endommagé, et l'ensemble de symptômes qu'il engendre.

1.1. Mécanismes physiopathologiques de l'AVC (Chomel-Guillaume, Leloup et al, 2010)

La durée des signes neurologiques observés durant cet accident vasculaire en détermine le caractère transitoire, ou constitué: on évoquera ainsi soit un accident ischémique transitoire (AIT), soit un infarctus cérébral. L'AIT génère un déficit neurologique, typiquement pendant moins d'une heure, et sans lésion visible à l'IRM. Néanmoins, il constitue un facteur de risque majeur de l'AVC constitué.

On distingue principalement deux processus responsables de l'AVC : l'ischémie, et l'hémorragie.

- Le premier correspond à l'obstruction d'une artère, entraînant une interruption du flux sanguin. En aval de cette obstruction, le manque de perfusion crée une zone de souffrance cérébrale qui risque de se nécroser.

60% des ischémies ont pour origine le phénomène d'athérosclérose : un épaissement des parois artérielles crée un rétrécissement significatif de son diamètre (sténose), et donc une baisse forcée du débit sanguin. La seconde cause la plus fréquente est l'embolie d'origine cardiaque (20 à 25%), soit la migration d'un caillot de sang vers les artères cérébrales, principalement dans le cadre d'une arythmie cardiaque.

Non douloureux, l'AVC ischémique n'en constitue pas moins une urgence médicale : l'enjeu est de limiter la zone de nécrose à celle de l'obstruction.

- Le second correspond à un saignement cérébral ; il est à l'origine de 20% des AVC. L'hémorragie fait généralement suite à la rupture d'un anévrisme.

L'hypertension artérielle est essentiellement responsable de ce phénomène dans le milieu intracérébral : de micro-anévrismes (dilatations de la paroi du vaisseau sanguin) s'étant formés sur les artéioles distales se rompent. Dans l'espace méningé, ou cérébro-méningé, le saignement résulte plus fréquemment de la rupture d'une malformation vasculaire (anévrisme artériel).

Le patient peut évoquer une céphalée brutale et aiguë lors d'un effort, accompagné ou non de manifestations neurologiques, mais également perdre conscience. L'urgence est le traitement rapide de l'anévrisme s'il est avéré.

- Il faut également évoquer la thrombophlébite cérébrale: cas dans lequel l'accident vasculaire intéresse les veines, par des mécanismes à la fois ischémiques et hémorragiques.

Pour conclure, il paraît important de souligner les données épidémiologiques de l'AVC : avec des facteurs de risques répandus dans la population (entre autres, la cholestérolémie, l'hypertension artérielle, le diabète), il représente la pathologie

neurologique la plus fréquente dans les pays industrialisés, et un chiffre de 150 000 cas par an en France, dont un tiers reste en situation de dépendance à terme.

1.2. Siègne lésionnel et manifestations neurologiques

Il est entendu que la localisation et l'étendue des lésions cérébrales dues à l'AVC sont tout aussi variables que les déficits qu'elles engendrent. Nous nous appuyons sur cet argument pour orienter d'emblée cette seconde partie sur l'AVC survenant dans l'hémisphère cérébral droit, et ses conséquences.

La littérature désigne parfois sous le nom de « syndrome de l'hémisphère mineur » un certain nombre de déficits considérés, en termes de sévérité et de fréquence, comme fortement liés à une lésion unilatérale droite. Cette relation n'est pas exclusive, mais elle existe dans une moindre mesure quand elle implique l'hémisphère gauche.

Nous nous attacherons à décrire cette présentation pathologique, dans laquelle figurent principalement l'héminégligence spatiale unilatérale et des syndromes visuo-perceptifs. Les déficits communicationnels, qui nous intéressent particulièrement, entrent aussi dans ce cadre mais seront traités individuellement par la suite.

1.2.1. La négligence spatiale unilatérale (NSU)

Ce terme désigne l'impossibilité de porter son attention et d'agir au sein d'un hémiespace et de l'hémicorps y correspondant. Ce déficit ne peut être imputé à un déficit sensoriel ou moteur, il est qualifié de supramodal. L'espace concerné est controlatéral à la lésion, soit observé à gauche chez un patient cérébrolésé droit (Gil, 2010). Le phénomène peut toucher toutes les modalités sensorielles, mais nous parlerons ici de la modalité visuelle qui est la plus concernée.

L'expression du trouble est extrêmement variable, allant d'un léger temps de latence dans la détection des stimuli dans l'espace gauche, à l'indifférence totale vis-à-vis de celui-ci, nuance modulée par le délai post-AVC et l'étendue de la lésion (Bartolomeo et Chokron, 2001 ; Hier et al, 1983). Elle dépend également de la

représentation de l'espace dans l'esprit du sujet. Celui-ci est défini par des « coordonnées spatiales » qui font varier les formes de la NSU. Elles peuvent être:

- égocentriques (par rapport à l'axe de la rétine, de la tête, du tronc, du membre en mouvement) ;
- allocentriques, centrées sur l'environnement (négligence d'une partie de l'environnement), ou sur l'objet (négligence d'une partie de l'objet pris isolément) ;
- dans l'espace proche, personnel (corps du sujet) ou péripersonnel (périmètre d'action des membres) ;
- dans l'espace lointain (au-delà de l'espace péripersonnel) ;
- référées à l'axe de gravité.

Il existe également une forme d'héminégligence visuelle qui s'applique aux représentations mentales.

Les répercussions concrètes peuvent être les suivantes : le sujet ne s'intéresse qu'aux objets à sa droite, ne se rase qu'à droite, ne mange que ce qu'il y a à droite dans son assiette, n'écrit et ne lit que sur la partie droite d'une feuille, voire uniquement la moitié droite des mots,... Est souvent associée à la NSU une anosognosie : le patient n'a pas conscience de son trouble, ce qui peut rendre complexe la compensation de ce déficit.

D'autres phénomènes coexistent souvent avec la NSU :

- celui de l'extinction, c'est-à-dire l'impossibilité de répondre à un stimulus dans l'espace contralésionnel lors d'une stimulation bilatérale, alors que cette réponse est obtenue lorsque le stimulus est unilatéral;
- celui de l'allochirie, dans lequel le patient reporte dans l'espace ipsilésionnel la survenue d'un stimulus localisé en réalité dans l'espace contralésionnel ;
- celui de la vision aveugle, soit la perception inconsciente d'un stimulus appartenant à l'espace négligé ;
- des déficits attentionnels non latéralisés, tels une baisse de la vigilance, de l'alerte et de l'attention divisée.

La NSU résulte dans une majorité des cas d'une lésion de la jonction temporopariétale. Diverses théories tentent d'expliquer ce phénomène ; parmi elles, les théories attentionnelles suggèrent qu'il découle de la capacité de l'hémisphère droit « intact » à orienter l'attention, dans les espaces contra- mais aussi ipsilésionnels. Il s'agit d'une asymétrie fonctionnelle puisque l'hémisphère gauche ne joue ce rôle que dans l'espace contralésionnel. Cette prédominance expliquerait d'ailleurs l'ampleur de la NSU dans le cadre d'un AVC droit (Carota et al, 2005).

1.2.2. Les Syndromes visuoperceptifs

➤ L'agnosie visuelle aperceptive

Une lésion restreinte à l'hémisphère droit peut suffire à provoquer ce trouble, bien qu'il survienne plutôt dans le cas de lésions bilatérales. L'agnosie visuelle ne s'explique ni par un défaut visuel sensoriel, ni par la NSU. Elle est la difficulté à reconnaître visuellement des objets par leurs propriétés structurelles, soit notamment leur forme, leurs contours, leur orientation : pour cela, une manipulation ou un suivi manuel des contours peut s'avérer nécessaire (Carota et al, 2005).

➤ La prosopagnosie

Elle désigne la difficulté du sujet cérébré, droit essentiellement, à reconnaître des visages familiers (entourage, personnages connus, reflet dans le miroir), en réalité ou en photographie/ à la télévision. La spécificité du trouble n'est pas certifiée lorsqu'elle semble coexister avec une agnosie visuelle aperceptive (Gil, 2010).

➤ La désorientation topographique

En accord avec certaines conclusions neurophysiologiques et d'imagerie fonctionnelle, qui attribuent préférentiellement à l'hémisphère droit un réseau de neurones dévolu à la navigation spatiale, la désorientation topographique est l'atteinte spécifique de la capacité à se déplacer dans l'environnement, surtout étranger. Elle peut prendre différentes formes : l'agnosie des points de repères, la

désorientation égocentrique (se représenter la position des objets par rapport à lui est impossible pour le sujet), la désorientation directionnelle (incapacité à déterminer la direction à suivre d'un point à l'autre) et la désorientation antérograde (la représentation spatiale de lieux découverts post-AVC est difficile) (Carota et al, 2005).

1.2.3. L'apraxie

Deux formes d'apraxies sont retrouvées chez le sujet CLD, indépendamment de tout trouble sensoriel ou gestuel primaire :

- Une forme constructive, qui se traduit par une difficulté à restituer (en réalité ou dans un dessin), la configuration spatiale d'un objet. Suite à une lésion droite, celle-ci se caractérise par la déformation des relations spatiales des éléments constitutifs de l'objet (Carota et al, 2005) ;
- Une apraxie de l'habillement, résultant d'une lésion postérieure de l'hémisphère droit, lors de laquelle le patient observe son vêtement sans savoir comment le mettre, et procédant par essai/erreur (Gil, 2010). La difficulté réside dans l'orientation et l'ajustement des vêtements par rapport au corps, elle est fréquemment associée à la NSU (Carota et al, 2005).

En résumé, les principaux déficits observés, considérés comme spécifiques au cerveau droit, ont pour caractéristique commune la modification de la perception externe du schéma corporel, et de la conscience de soi.

Conclusion:

La lésion de l'hémisphère droit affecte des processus attentionnels et d'intégration sensorielle multiple, ce qui semble altérer la capacité de l'individu cérébrolésé à appréhender sa relation à l'environnement. Cette particularité s'exprime aussi dans le domaine de la communication, mais dans une dimension large qu'il convient de définir avant d'aborder ses perturbations chez le CLD.

2. Communication et pragmatique du langage

La notion de communication a grandement évolué depuis le courant de la linguistique structuraliste, porté par Ferdinand de Saussure. Cette conception ciblait l'étude du langage seul, considéré comme une structure signifiante et logique. Plus tard, Jakobson propose un nouveau modèle. Il y admet d'une part, que le code linguistique ne se restreint pas au canal verbal, mais s'étend à des signes non-verbaux ; et d'autre part que la communication s'inscrit dans un échange inter-individuel et un contexte donné (Lohisse, 2001). Ces considérations plus larges ouvriront la voie au courant pragmatique.

Dans un premier temps, nous avons axé cette partie sur les aspects verbaux de la communication, ces derniers faisant seuls l'objet d'une analyse dans notre étude du discours procédural. Néanmoins, il est difficile de ne pas évoquer la communication non-verbale tant elle participe à l'énonciation du discours dans l'interaction : nous le ferons dans un second temps.

2.1. Communication verbale

2.1.1. Une dimension pragmatique

Il convient d'expliquer plus en avant cette composante de la communication, qui a fourni un cadre théorique essentiel à la description des troubles communicationnels des sujets CLD.

La pragmatique s'intéresse à « notre façon de produire ou de comprendre la signification de ce qui est dit ou écrit, en d'autres termes, de la façon qu'ont les interlocuteurs de communiquer, et d'interpréter leurs propres intentions et celles des autres » (Stemmer et Cohen, 2001). Cette définition sous-entend l'existence d'une compétence communicative, qui concerne à la fois l'émetteur et le récepteur du message : le sujet communicant est capable d'intégrer plusieurs sources d'informations pour faire des choix de forme, de contenu et de fonction appropriés, qui lui permettent d'adopter la perspective de l'interlocuteur (Duchêne May-Carle, 2008a).

S'agissant du traitement des intentions de communication, en rapport à un contexte donné, la définition de la pragmatique amène deux notions fondamentales : celles d'actes de langage, et celle de gestion inférentielle.

2.1.1.1. L'acte de langage

Il est attribué à Austin (1970) : selon lui, la parole revêt une « force » illocutoire, en ce qu'elle permet d'effectuer une action. Austin (1962), distingue trois types d'actes de langage: l'énoncé simplement prononcé a naturellement une valeur locutoire ; s'y ajoute une valeur illocutoire quand l'énoncé est un acte en soi (ordonner, promettre, jurer...); et une valeur perlocutoire lorsque cet énoncé produit un acte de communication sur le destinataire (soit l'intention de communication sous-jacente de l'émetteur).

Searle (1969) souligne que ces intentions de communication sont exprimées plus ou moins directement dans une phrase. Par exemple, l'énoncé « il fait chaud ici » peut être simplement informatif, ou avoir valeur illocutoire d'une demande (« peux-tu ouvrir la fenêtre ? »). Il distingue ainsi l'acte de langage direct, dont l'énoncé littéral traduit explicitement l'intention de communication du locuteur, et l'acte de langage indirect, dont l'interprétation ne peut se restreindre à l'énoncé littéral pour être réussie : sa signification réelle, correspondant à l'intention de l'émetteur, sera à reconstruire par le destinataire en intégrant de multiples données.

2.1.1.2. L'inférence

L'interprétation du message par le destinataire, dont la justesse détermine la réussite de l'acte de langage, est nécessaire selon le degré d'explicitation de l'énoncé : elle implique la mise en jeu de processus dits inférentiels. L'inférence s'apparente à une reconstruction permettant « de passer d'une information révélée à une autre qui ne l'est pas, ce en utilisant des compétences communicatives et cognitives multiples et hétérogènes » (Duchêne May-Carle, 2008a).

Plusieurs modèles se veulent conceptualiser cette notion. Nespoulous (2008) propose de considérer trois types d'inférences :

- les inférences *contextuelles*, étroitement liées au discours : elles sont l'interprétation de marqueurs linguistiques en fonction du contexte linguistique et de celui de l'énonciation. Elles permettent par exemple de donner le sens approprié à un terme polysémique, à un déictique, ou à un pronom anaphorique ;
- les inférences *logiques* : elles sortent du cadre du discours et convoquent des connaissances sur le monde, un savoir commun partagé, pour compléter la compréhension du contenu d'un message ;
- les inférences liées aux « *connivences* » *inter-subjectives* (Borrell et Nespoulous, 1975 ; Nespoulous, 1983) : elles se basent directement sur ce que savent l'un de l'autre deux individus communiquant. En fonction de leur degré de connaissance et du savoir qu'ils partagent, certaines informations devront être plus ou moins explicitées auprès du partenaire de communication.

Sur les versants réceptif comme expressif, la communication, à travers la gestion inférentielle, s'apparente donc à une résolution perpétuelle de problèmes.

En résumé, la communication intègre nécessairement à travers les inférences, le traitement de « facteurs pragmatiques » tels que le contexte d'énonciation, des représentations du monde, et le savoir partagé avec l'interlocuteur.

2.1.2. Discours et habiletés pragmatiques dans la communication

Compte tenu du sujet de cette étude, nous souhaitons ici particulièrement nous intéresser au discours en situation de communication, et en quoi les habiletés pragmatiques du langage sont impliquées dans sa construction.

Le discours est un ensemble de propositions qui constituent une unité signifiante (Duchêne May-Carle, 2008a). On lui attribue classiquement trois niveaux de traitement (Van Dijk et Kintsch, 1983) :

- une *microstructure* : elle est la juxtaposition des mots dans une construction syntaxique appropriée ;
- une *macrostructure* : elle concerne les connexions locales entre les phrases, et les connexions globales entre les significations portées par le discours ;

- un *niveau de représentation global* : il est le modèle mental qui relie en un ensemble cohérent les informations. Il est une représentation sémantique globale, qui interagit avec des modèles de situation et des connaissances encyclopédiques engrammés chez le sujet.

Produit dans un contexte effectif, il s'inscrit comme une forme d'action dans la situation de communication. Il implique le respect de principes généraux, soit une « compétence discursive » assimilable aux compétences pragmatiques (Charaudeau et Maingueneau, 2002). Ces principes s'appliquent à deux échelles : celle du contexte discursif, et celle du contexte situationnel de communication.

2.1.2.1. *Contexte discursif*

Le contexte discursif est comparable au niveau macrostructurel décrit précédemment. Les constituants linguistiques sont intégrés dans cette matrice, qui est régie par deux principes pour une communication efficiente :

- **le principe de *cohésion*** : la cohésion est le « ciment linguistique du texte qui apparaît en surface du discours » (Brin et al, 2004). Elle intervient notamment au niveau morphosyntaxique, avec l'utilisation appropriée de procédés diaphoriques (anaphores, cataphores), de la concordance des temps, de connecteurs entre phrases (et, puis, ensuite, après...). Ces connexions locales assurent la perception du discours comme un ensemble lié, et non des éléments juxtaposés.
- **le principe de *cohérence*** : elle concerne les connexions globales établies dans le discours, au niveau du sens. Elle est sous-tendue par quatre processus (Brin et al, 2004) : celui de répétition (soit la redondance d'éléments déjà émis) ; celui de progression (le discours progresse par l'apport d'éléments nouveaux) ; celui de non contradiction (respect d'une logique dans le contenu) ; et celui de relation (mise en lien des différents éléments, par exemple par un lien de cause à effet).

2.1.2.2. *Contexte de communication*

Plus largement, le discours s'appréhende dans le contexte de communication, au cœur de l'intersubjectivité. En ce sens, deux modèles s'inscrivant dans une même

lignée nous semblent intéressants à développer : ils théorisent directement la dimension pragmatique qu'inclut le discours dans sa construction, pour constituer un acte de communication réussi.

➤ **Le principe de coopération**

Son instigateur, Grice (1979) indique : « que votre contribution conversationnelle corresponde à ce qui est exigé de vous par le but ou la direction acceptés de l'échange parlé dans lequel vous vous êtes engagé ». Cette définition souligne bien la nécessité d'une coopération entre deux acteurs. Pour que l'intention de l'un soit reconnue par l'autre, Grice définit quatre maximes conversationnelles à respecter :

- la maxime de *quantité* : le locuteur donne ce qu'il faut d'informations nécessaires à l'interlocuteur (ni trop, ni trop peu) ;
- la maxime de *qualité* : le locuteur est sincère, en accord avec ce qu'il affirme ;
- la maxime de *pertinence* : le locuteur dit ce qu'il pense pertinent ;
- la maxime de *manière* : les propos sont clairs, non ambigus et respectent un ordre permettant d'être compris.

➤ **La théorie de la pertinence, ou modèle inférentiel**

Formulée par Sperber et Wilson (1986), elle est en partie issue des travaux de Grice. Ils distinguent du modèle du code (production de signes) le modèle inférentiel, interprétatif, selon lequel « communiquer c'est produire des indices » (Sperber et Wilson, 1989).

Cette théorie appelle deux notions essentielles :

- Le concept de *pertinence*, qui est l'accord entre le « dire » et le « vouloir dire ». Dans un compromis entre les maximes de manière (informativité) et de quantité (exhaustivité) de Grice, le locuteur transmet son intention à travers un message façonné pour être compris de l'interlocuteur. Il tient donc particulièrement compte du savoir mutuel, du contexte d'énonciation et utilise des indices à destination de son partenaire.

- La notion de *cohérence*, dont l'existence dépend directement de la pertinence : le degré d'explicitation de l'information est suffisamment ajusté pour que le discours paraisse cohérent à l'interlocuteur. Si tel n'est pas le cas, une réparation est nécessaire, à travers une précision du locuteur ou un effort de reconstruction par l'interlocuteur.

En résumé, la réussite de l'acte de communication ne repose pas uniquement sur les capacités d'interprétation du récepteur : le processus discursif, dès son élaboration, est régi par des enjeux pragmatiques. Le locuteur façonne un discours, dont la forme et le contenu doivent concorder avec l'intention qui porte son message.

2.1.3. Le discours procédural dans la communication

Figurant parmi les genres conversationnel et narratif, nous explicitons particulièrement ce type de discours qui fait l'objet de notre étude.

Le discours procédural nous dit comment effectuer une action. Il expose les étapes constitutives de cette dernière. Il est orienté par un but précis : expliquer comment faire quelque chose, indépendamment d'autres considérations (qui l'accomplit, ou ce qui est réellement fait) (Ulatowska et al, 1981).

Comment s'expriment les particularités de ce discours dans l'aspect pragmatique de la communication ? Les étapes abordées doivent l'être de façon précise, claire et séquentielle afin que l'interlocuteur soit en mesure de suivre ces instructions (Bartels-Tobin et Hinckley, 2005). Les concepts abordés seront liés de façon cohérente et introduits dans une chronologie définie (Ulatowska et al, 1981). Certaines étapes, dites essentielles, doivent impérativement être incluses pour permettre à l'interlocuteur de connaître les bases de la procédure, puis la mention de l'étape « cible » pourra indiquer que la procédure est terminée (Ulatowska et al, 1983; Ulatowska et al, 1981).

En résumé, nous retrouvons dans ces caractéristiques une « charge » pragmatique notable : le locuteur fournit une explication qui doit être exhaustive, directe et non ambiguë pour être correctement interprétée par l'interlocuteur. De plus,

l'intention de communication de l'émetteur imprègne directement le propos, dont la visée est extrêmement fonctionnelle.

2.2. Communication non-verbale

En nous appuyant sur les travaux de Cosnier et Brossart (1984), nous exposons ici brièvement la nature des signes non-verbaux et leur participation à l'interaction.

Selon ces auteurs, la communication non-verbale comprend des éléments vocaux (paramètres acoustiques de l'émission verbale), des éléments sensoriels (olfactifs, thermiques, tactiles) et des éléments visuels : outre des paramètres dits « contextuels » (sexe, physique, accoutrement des interlocuteurs) qui cadrent inconsciemment l'échange, ces derniers comprennent des paramètres dits « cotextuels », ou « cinétiques rapides » ; il s'agit de la mimique, du regard et de la gestualité. Résumés sous le terme de « mimo-gestualité », nous nous intéressons à ces trois composantes qui jouent un rôle majeur dans l'interaction.

Dans le discours, elles contribuent au sens du message adressé à l'interlocuteur. La mimo-gestualité du locuteur y a plusieurs fonctions : elle peut illustrer, soit « doubler visuellement » le propos du locuteur (fonction dénotative) ; elle peut notamment à travers la mimique, connoter son contenu (fonction connotative) ; elle peut délivrer des indices sur l'état et les mouvements psychiques internes du locuteur (fonction implicite) ; et enfin lier l'énoncé au contexte d'énonciation (fonction d'énonciation), par exemple dans le cas de la « deixis spatiale » : « par ici ! » ne prendra sens dans le contexte que grâce à un geste.

La mimo-gestualité est également au cœur de la pragmatique interactionnelle : elle organise l'échange pour permettre une communication effective. Nous citerons principalement le regard et la mimique, qui ont tous deux une fonction dite « phatique » : ils établissent et maintiennent le contact entre les locuteurs. L'échange se poursuit ou s'interrompt au gré des contacts visuels et de l'activité mimique (hochements de têtes régulateurs) de chacun des intervenants. (Mehrabian, 1972).

En résumé, tout comme les aspects verbaux du discours, des signes non-verbaux concourent à l'acte de communication et à sa réussite.

Conclusion :

La communication est un acte complexe qui recrute parmi d'autres des habiletés dites « pragmatiques ». Concernant à la fois l'émetteur et le récepteur dans une logique de « coopération », celles-ci impliquent l'intégration simultanée de multiples indices. Le processus d'élaboration du discours - et du discours procédural en particulier - ne peut pas échapper à cet impératif s'il prétend constituer à son terme un acte de langage efficient. La prégnance de la dimension pragmatique dans la communication au quotidien suggère de lourdes retombées fonctionnelles chez l'individu ne pouvant la traiter correctement suite à une lésion cérébrale.

3. Troubles communicationnels consécutifs à une lésion hémisphérique droite : état des lieux

3.1. L'hémisphère droit dans la communication : un domaine de recherche récent

L'étude du rôle de l'hémisphère gauche dans le langage, initiée par Dax et Broca, précède d'un siècle les premiers travaux attestant de la participation de l'hémisphère droit à la communication verbale. A l'initiative d'Eisenson (1959, 1962) et Weinstein (1964), ces derniers sont menés dans les années 60: à l'échelle du mot isolé, ils mettent déjà en évidence un défaut dans le traitement du sens du mot. La recherche accorde alors à l'hémisphère droit un « potentiel linguistique ».

Dans les années 80, l'étude des habiletés de communication verbale post-lésion cérébrale droite par Gardner et Brownell va préciser le rôle spécifique de cet hémisphère dans le traitement du langage : ils révèlent ainsi chez le cérébrolésé droit des difficultés d'appréhension des métaphores, des antonymes, de l'humour, les tendances digressives, le manque de cohérence dans le discours. Les troubles ne

semblent donc pas se confiner au mot isolé, et concerner le traitement global de l'information (Duchêne May-Carle, 2008b).

Dès lors, cette notion de globalité imprègne la recherche. Les nouvelles théories de la communication, qui intègrent à la définition même du langage la composante pragmatique, servent grandement cette approche: elles permettent d'observer et de mettre en évidence chez le CLD des difficultés d'interprétation du langage en regard du contexte d'énonciation et des intentions de communication de l'interlocuteur (McDonald, 2000). L'analyse des performances à l'échelle du discours et non plus du mot s'avère également pertinente : elle permet d'associer la survenue des déficits communicationnels à un niveau de traitement linguistique complexe. Emergent alors deux axes de recherche principaux chez cette population: sur le versant expressif, leurs compétences de production de discours (notamment en terme d'organisation); sur le versant réceptif le traitement de matériel linguistique nécessitant un calcul inférentiel (Duchêne May-Carle, 2008b). A ce jour, de nombreuses études se penchent sur l'origine de ces troubles: résultent-ils de l'atteinte d'une compétence linguistique spécifique, attribuée à l'hémisphère droit, ou de la perturbation de processus cognitifs non-spécifiques au langage ?

3.2. Données actuelles : Prévalence, considération et prise en charge

Les troubles communicationnels sont décrits dans la littérature comme inconstants chez le cérébrolésé droit; s'ils sont présents, leurs manifestations sont variables d'un individu à l'autre. Joannette et al. (1991) estiment à environ 50% la proportion de sujets ayant subi une lésion cérébrale droite, chez qui l'on retrouve un ou plusieurs signes d'atteinte de la communication.

A ce jour, les modalités de prise en charge des individus CLD, du dépistage à la rééducation sont liés à plusieurs enjeux. Ceux-ci sont en rapport avec la nature spécifique de ces troubles, ainsi que leur considération dans la pratique clinique.

Les auteurs évoquent ainsi, au niveau du dépistage, des difficultés liées à la discrétion de ces troubles. Décrits de façon exhaustive ultérieurement, nous pouvons

néanmoins préciser d'emblée que ceux-ci n'ont pas une symptomatologie aphasique « bruyante », de type déficit phonologique, lexical, ou syntaxique. L'impact qu'ils peuvent avoir sur les relations sociales n'en est pas moins significatif ; néanmoins, si non recherchés, ceux-ci peuvent facilement passer inaperçus dans l'échange avec un professionnel de santé et ne pas donner lieu à une prise en charge (Côté, Moix, Giroux, 2004). Un autre point à noter est que le sujet lui-même ignore ses difficultés, dans le cadre de l'anosognosie fréquemment retrouvée dans cette présentation pathologique : sa plainte est donc absente.

Au niveau de la description des troubles, il apparaît que les outils d'évaluation spécialement adaptés pour la détection et la caractérisation de ces atteintes manquent. A ce jour, seul l'un d'entre eux répond à cet objectif précis : le Protocole MEC (Joanette, Ska, Côté, 2004). Au-delà de l'investigation formelle, une comparaison entre compétences communicationnelles prémorbides et post-lésionnelles semble cruciale ; en effet l'importance des variabilités inter-individuelles et la difficulté d'établir une norme dans le champ de la communication obligent à rechercher un changement de fonctionnement significatif dans le temps, pour faire valoir une atteinte pathologique dans ce domaine (Tompkins, 2012).

Joanette (2004) souligne également, sur le plan diagnostique, l'absence de consensus sur une terminologie désignant en clinique les troubles parfois retrouvés chez les CLD. Ce fait perdurerait entre autres pour deux raisons : ces signes d'atteinte ayant été découverts bien après ceux liés à la lésion de l'hémisphère gauche, ils ont d'emblée été décrits par rapport à eux, par exemple en termes de « troubles de la communication verbale de nature non aphasique ». La définition d'aphasie – troubles du langage acquis – n'accorde pourtant pas d'exclusivité à un siège lésionnel en particulier. De plus, le concept de langage y a évolué, en incluant l'aspect pragmatique : cet apport, alors même qu'il a permis de mieux décrire les atteintes du CLD, ne semble pas encore suffisamment considéré pour leur attribuer une appellation plus précise que celle de « troubles de la communication verbale ».

Enfin sur le plan de la rééducation des CLD, il semble que la prise en charge orthophonique soit encore peu développée pour les troubles communicationnels. Elle concerne plus fréquemment le traitement de la dysphagie et de la dysarthrie (Moix,

Côté, 2004), ainsi que des troubles en apparence prédominants (hémiparésie, hémiparésie). Les indications thérapeutiques amoindries dans ce domaine alimentent un manque d'expertise théorique et pratique chez les professionnels. Selon une enquête de Côté et al. (2003), 90 % des orthophonistes québécois procéderaient de façon empirique dans leur intervention auprès des CLD. L'étude de méthodes rééducatives reste à développer pour la communication. Pour Tompkins (2012), il est primordial que les approches thérapeutiques testées incluent aussi le traitement de compétences cognitives autres, telles que les fonctions exécutives, dont l'implication est potentiellement évoquée dans les altérations langagières des CLD (cette théorie explicative figure parmi d'autres, que nous exposerons dans une partie consacrée). L'objectif principal de la prise en charge est cependant posé : travailler à une communication la plus efficace possible, accompagner le patient et son entourage dans les ajustements communicationnels, et favoriser le transfert de ces acquis dans la vie quotidienne (Tompkins, 1995).

3.3. Sémiologie des troubles

La littérature permet de référencer quatre composantes de la communication verbale susceptibles d'être atteintes chez le CLD : la prosodie, le traitement sémantique des mots, les habiletés discursives et les habiletés pragmatiques.

3.3.1. Troubles de la prosodie

Le terme de prosodie désigne les aspects dits suprasegmentaux qui accompagnent la parole : mélodie, intonation, accentuation, rythme, ton. Elle repose ainsi sur différents paramètres acoustiques, tels que la fréquence fondamentale, l'intensité et la durée (Brin et al., 2004).

On lui admet généralement deux versants:

- la prosodie émotionnelle, qui colore affectivement le message verbal du locuteur : l'intonation exprimera par exemple sa tristesse, sa joie, ou sa colère ;
- la prosodie linguistique qui, en s'appliquant à différentes unités de l'énoncé

(syllabe, mot, phrase), permet d'en préciser le sens (dans le respect des règles d'accentuation propres à la langue du locuteur) : il s'agit par exemple de l'intonation finale d'un énoncé qui monte lorsque celui-ci se veut interrogatif, mais descend s'il est une affirmation.

Parmi ces éléments, deux aspects seraient potentiellement atteints chez le sujet CLD (Joanette, 2004) : le traitement de la prosodie émotionnelle, et celui des modalités. Ces dernières sont une composante de la prosodie linguistique : elles attribuent un sens spécifique à une phrase (grâce une modalité interrogative par exemple). Le rôle de l'hémisphère droit dans le traitement des émotions semble éclairer l'atteinte de leur versant prosodique. Thérout (1987) avait, elle, observé chez les cérébrolésés droits, une tendance à traiter comme affirmatives, des modalités interrogatives ou exclamatives. Ces troubles présents en expression comme en réception, sont désignés sous le terme d'aprosodie, ou dysprosodie.

3.3.2. Troubles lexico-sémantiques

Deux exemples issus de la recherche illustrent une atteinte des processus lexico-sémantiques, soit le traitement de certains aspects du sens du mot:

- Le Blanc et Joanette (1996) rapportent une tendance à évoquer des termes moins prototypiques, dans les tâches de fluence verbale sur critère sémantique : les sujets cérébrolésés droits établissent donc entre les mots des liens sémantiques de faible prédiction ; Joanette (2004) évoque une ressemblance entre cette activation de liens « périphériques » à l'échelle du mot et des tendances à la digression à l'échelle du discours.
- D'autres auteurs (Brownell et al., 1990, Gagnon et al. 2003) observent des difficultés de traitement du sens métaphorique des mots, alors même que le second sens d'un mot est correctement intégré s'il est « littéral ».

Ces troubles semblent particulièrement marqués sur les mots peu fréquents et de faible concrétude.

3.3.3. Troubles discursifs

Différents genres discursifs sont distingués dans la littérature : narratif, conversationnel et procédural. Tous concernés, ce sont cependant les atteintes du discours narratif qui sont à ce jour le mieux décrites dans la littérature. Néanmoins, elles ne constituent pas un signe pathognomonique dans le profil communicationnel des CLD (Joanette, 2004).

Les conclusions des études présentées ci-dessous sont donc des manifestations possibles, et non systématiques, retrouvées dans le discours narratif chez le sujet CLD :

➤ **Sur le versant productif :**

- le discours est non-cohérent : on retrouve un mauvais emploi des anaphores, la présence de contradictions, une tendance au discours tangentiel, à la digression, une absence de liens (de causalité par exemple), ou de progression (apport d'éléments nouveaux) (Joanette, 2004). Parmi d'autres, la viabilité de ce niveau dit macrostructurel participe en temps normal à la perception du discours comme un ensemble cohérent, et non une juxtaposition d'informations en désordre (Marini et al., 2004);
- le discours est moins informatif : la proportion de mots porteurs d'informations est diminuée au sein même d'une phrase (Joanette, 2004). Marini et al. (2004) décrivent ce défaut à l'échelle du discours : à l'issue de leur expérience, il apparaît que les sujets cérébrolésés droits mentionnent significativement moins de thèmes que tous ceux présents dans une histoire imagée dont ils doivent faire le récit.

➤ **Sur le versant réceptif :**

- le sujet a des difficultés à effectuer des inférences, particulièrement des inférences-liaisons : elles correspondent au travail interprétatif engagé quand des informations nouvelles remettent en cause un modèle mental pré-établi (Joanette, 2004). Duchêne May-Carle (2008b) parle ainsi d'une sorte de « viscosité cérébrale » ;
- dans un texte, le jugement des réactions des personnages d'une histoire et de

leurs états mentaux est altéré, par exemple quand il s'agit d'interpréter leurs motivations (Gardner et col. 1983, cités par Duchêne May-Carle, 2008b). Il en va de même pour appréhender la pensée d'un protagoniste qui a une fausse croyance (Champagne-Lavau, 2001).

Le traitement discursif peut donc être mis à mal dans son processus d'encodage (manque d'informativité et d'organisation cohérente), et de décodage (difficulté de calcul interprétatif inhérent à un matériel linguistique complexe).

Les caractéristiques du genre procédural suite à une lésion hémisphérique droite sont à ce jour moins bien renseignées. Ce dernier est supposé détailler de façon claire, précise et séquentielle les étapes d'une tâche donnée, de manière à ce qu'une personne puisse suivre les instructions transmises. Il s'agit dans la majorité des recherches, de description d'une tâche familière (changer une roue, envoyer une lettre, préparer un sandwich...); quelques travaux (McDonald, 1993 ; McDonald et Pearce, 1995) travaillent également sur l'explication des règles d'un jeu (il convient de distinguer ces deux discours (tâches familières et règles d'un jeu) : le contenu du second diffère de celui des premiers en ce qu'il ne constitue pas un savoir partagé entre émetteur et récepteur.

Le genre procédural s'analyse notamment en termes de respect des étapes principales de la tâche et d'inclusion d'éléments mineurs et tangentiels dans le discours. Les conclusions à ce sujet ne sont pas systématiques : certains travaux attribuent aux CLD des performances similaires à celles de sujets témoins (McDonald, 2000, Roman et al., 1987) ; dans d'autres, le discours des CLD semble se caractériser par l'omission d'étapes essentielles à la procédure (McDonald, 1993 ; McDonald et Pearce, 1995 ; North, Ulatowska, et al, 1986). Le cadre théorique, fourni dans le discours narratif, reste à étayer pour le genre procédural (Joanette, 2004).

3.3.4. Troubles des habiletés pragmatiques

Les troubles de la composante pragmatique ne sont pas systématiquement présents chez le sujet CLD et peuvent varier d'un individu à l'autre (Côté et al. 2007). La recherche n'a pas encore établi avec certitude leur origine, néanmoins cette

dernière s'accorde pour résumer ainsi leur nature : les CLD montrent des difficultés à mettre en perspective un énoncé et l'intention de communication qui l'accompagne, pour traiter un message de façon appropriée dans son contexte (Joanette, 2004).

Plusieurs études ont ainsi montré que les CLD pouvaient manifester des difficultés de compréhension du langage non-littéral, tel que la métaphore, l'humour, le sarcasme, et les actes de langage indirect. Ils seraient également inaptes à évaluer le degré de plausibilité d'un événement dans un contexte donné, et à effectuer des inférences pour faire émerger le contenu implicite d'un énoncé (Champagne-Lavau et Joanette, 2009).

Ces cas de figures nécessitent d'outrepasser le sens premier du langage, pour procéder à une interprétation juste d'un message verbal en fonction du contexte d'énonciation. Le traitement littéral est en revanche intact : l'atteinte semble donc restreinte à des processus langagiers de haut niveau.

Enfin, parmi d'autres, les travaux de Chantraine et al. (1998) ont également démontré une difficulté de prise en compte du savoir commun partagé : par exemple dans une tâche de construction de référent commun, le sujet CLD tiendrait peu compte de l'état de connaissance supposé de son interlocuteur pour ajuster le contenu de ses propos.

Les troubles ci-dessus sont fréquemment observés dans des conditions d'expérimentation artificielles (sélection de réponse parmi plusieurs, tâches métacognitives...). L'un des enjeux à venir semble de les démontrer en situation naturelle (Duchêne May-Carle, 2008b). Il demeure que ce déficit pragmatique, s'il est présent, est susceptible de concerner une large part des échanges au quotidien, et donc de générer un handicap communicationnel important.

3.4. Théories explicatives

Les troubles de la communication verbale chez le CLD concernent le traitement de haut niveau du langage: à ce jour trois théories sont principalement avancées pour les expliquer : la théorie de l'inférence sociale, la théorie des

fonctions exécutives, et celle des ressources cognitives.

3.4.1. Théorie de l'inférence sociale : déficit de la théorie de l'esprit

La théorie de l'esprit est l'une des composantes inhérentes aux inférences sociales. En effet, l'individu qui en est doté peut se représenter des états mentaux (motivations, pensées, émotions) et connaissances, qu'il attribue à autrui. Il peut ainsi prédire, juger, comprendre les comportements et énoncés de son interlocuteur (Premack et Woodruff, 1978). Un énoncé prend sens par sa formulation linguistique, mais son interprétation exacte est aussi étroitement liée à la prise en compte du locuteur qui le prononce, du contexte dans lequel il le fait, et de l'état de connaissances que le destinataire attribue au locuteur au moment de l'énonciation. Par exemple, le traitement correct du langage non-littéral nécessite de différencier ce que veut transmettre le locuteur, de ce qu'il dit concrètement. De même, le locuteur qui émet un propos ironique le fait en fonction de ce qu'il pense que son destinataire sait ; et ce propos ne pourra être justement interprété que si le destinataire a les connaissances suffisantes pour distinguer l'énoncé littéral de ce que le locuteur a réellement voulu signifier (Champagne-Lavau et Joannette, 2009).

La théorie de l'esprit permet des ajustements précieux dans la communication. Elle est donc évoquée comme facteur explicatif des troubles pragmatiques chez les sujets CLD. Plusieurs études (Martin et McDonald, 2003 ; Brownwell et al., 2000) ont en effet montré que ces derniers avaient une capacité réduite à raisonner sur la base de l'intention du locuteur dans la conversation. En conséquence, toute inférence pragmatique impliquant l'attribution d'états mentaux à autrui serait fragilisée chez le CLD.

3.4.2. Théorie des fonctions exécutives

Cette théorie trouve ses fondements dans la similitude des troubles de la communication observés chez les sujets cérébrolésés droit avec ceux ayant subi une lésion frontale. Les fonctions exécutives se définissent comme un système cognitif jouant un rôle de médiateur, régulant toutes les autres activités cognitives pour atteindre un but donné. Elles interviennent dans des conditions précises : lorsque la tâche à effectuer n'est pas familière au sujet (le recours à des réponses

automatisées n'est pas adapté pour mener à bien cette dernière) (McDonald, 2000). Martin et McDonald (2003) attribuent ce même critère de nouveauté à l'échange conversationnel : il est régi par des « règles » liées au contexte particulier dans lequel il survient. A ce titre, les fonctions exécutives entrent en jeu pour adopter une communication adaptée et efficace.

Ainsi, une altération sur le plan exécutif rendrait difficile la gestion d'une activité de communication dans un but identifié : elle se traduirait chez le sujet CLD par un comportement verbal automatisé. Certains auteurs proposent une relecture des troubles langagiers de cette population, en lien avec les différentes fonctions du système exécutif :

L'atteinte de la flexibilité chez le CLD pourrait expliquer la difficulté à envisager les alternatives possibles à la signification littérale d'un énoncé : une incapacité à dissocier contexte d'énonciation et énoncé qui entraverait la compréhension du langage non-littéral et de l'ironie (Champagne-Lavau et Joannette, 2009 ; Monetta et Champagne, 2004).

De même, il est envisagé que la fonction d'inhibition permette d'annuler le traitement concret d'un énoncé, pour accéder à une interprétation plus appropriée en fonction du contexte. L'altération de cette opération peut favoriser l'accès à un énoncé littéral, plus automatique mais pas toujours pertinent. La possibilité de choisir le sens le plus adapté d'un énoncé est annulée, ce qui diminue chez le CLD les chances d'accéder à une interprétation correcte (Monetta et Champagne, 2004).

Enfin, les travaux de Schneiderman et al (1992), ont montré la difficulté des CLD à appréhender la macrostructure d'un récit en utilisant des « thèmes ». Cette opération repose sur la capacité à inférer à partir des informations présentées, et à en retirer une interprétation globale, cohérente. Elle s'apparente à une fonction attribuée au système exécutif : l'intégration d'informations et l'établissement de liens conceptuels (Monetta et Champagne, 2004).

Cette théorie est fragilisée par la difficulté de distinguer le rôle du lobe frontal et celui de l'hémisphère droit dans les troubles pragmatiques. La contribution exacte

de chacun dans ce type d'atteinte reste à préciser. Cette recherche semble d'autant plus importante que l'AVC droit touche fréquemment l'artère cérébrale moyenne droite, qui irrigue aussi bien des zones frontale que pariétale et temporale (Martin et McDonald, 2003). Les liens entre lésions frontales, déficit exécutif et troubles pragmatiques restent un objet de recherche actuel et n'ont pas encore donné lieu à un consensus. Certaines études se sont cependant accordées sur le fait suivant : l'hypothèse des fonctions exécutives prévaut avant tout pour les CLD dont la lésion siège dans le lobe frontal droit (Martin et McDonald, 2003 ; Monetta et Champagne, 2004).

3.4.3. Théorie des ressources cognitives

Les ressources cognitives se définissent principalement par trois concepts : l'attention, la mémoire de travail et la vitesse de traitement. Chacun de ces systèmes alloue des ressources à une ou plusieurs activités mentales, dans la limite de ses capacités : la quantité d'informations pouvant être traitée comprend un seuil au-delà duquel la performance dans l'activité se détériore (Monetta et Champagne, 2004).

Le caractère complexe des tâches langagières dans lesquelles les CLD sont en difficulté a suggéré l'influence d'un défaut d'allocation des ressources cognitives chez ces sujets : l'interprétation du langage non littéral, entre autres, nécessite le maintien et la confrontation de sources d'informations parfois contradictoires. Le traitement de ces dernières serait mis à mal par l'insuffisance ou l'inégalité des capacités attentionnelles nécessaires à une interprétation finale pertinente. Ce facteur interviendrait également à l'échelle du discours : en altérant le maintien de sources d'informations multiples, il favoriserait ainsi les digressions, les confabulations et l'absence de contrôle de la pertinence d'une information dans son contexte. De même, le traitement macrostructurel du discours par le CLD serait entravé par son coût cognitif : des capacités d'abstraction susceptibles de faire émerger une organisation cohérente, au fil des thèmes traités (Monetta et Champagne, 2004). En faveur de cette hypothèse, Tompkins et al (2002), établissent un lien de prédiction entre le coût cognitif d'une tâche discursive (en compréhension) et la capacité de traitement du langage en mémoire de travail. En résumé, cette théorie suppose que l'hémisphère droit attribue des ressources cognitives nécessaires à des tâches

langagières.

La poursuite des recherches permettra de mieux établir les processus cognitifs sous-jacents aux troubles des CLD : la théorie de l'inférence sociale attribuée à l'hémisphère droit a une contribution réelle à la communication verbale ; ce rôle devient non-spécifique dans la théorie des fonctions exécutives et de l'allocation des ressources cognitives. Aucune de ces trois hypothèses ne prévaut aujourd'hui sur une autre, il est envisageable que l'atteinte de processus cognitifs à la fois spécifiques et non spécifiques à l'hémisphère droit expliquent conjointement les troubles observés.

Conclusion :

La présence de troubles de la communication verbale suite à une lésion hémisphérique droite est aujourd'hui reconnue, et mieux décrite. Ces derniers touchent principalement la prosodie, le traitement sémantique des mots, le discours et les aspects pragmatiques du langage. La variabilité des profils pathologiques observés renforce la nécessité de considérer chaque patient individuellement. L'évaluation et les modalités de prise en charge de ces derniers sur le plan de la communication restent à développer. Les avancées dans l'identification des processus cognitifs déterminant ces troubles pourraient soutenir cet objectif.

Chapitre 2 : Le Dice Game

1. Présentation

1.1. Généralités

Le Dice Game a été créé en 1975 par Flavell. Mc Donald et Pearce l'ont repris en 1995, afin d'évaluer les capacités pragmatiques de sujets traumatisés crâniens.

Ce test analyse le discours des sujets, produit pour expliquer les règles d'un jeu de dé auquel ils viennent de jouer. Qualifié de « procédural », ce type de discours est la transmission d'instructions spécifiques dans un ordre particulier. Il est ainsi l'encodage linguistique d'idées identifiées et organisées par le sujet, dont la formulation doit permettre la compréhension du jeu par son interlocuteur. Le Dice Game explore la qualité de ce traitement de haut niveau (sélection, organisation et production d'idées), dont l'altération est perceptible dans la structure du discours. A travers une analyse quantitative et qualitative, il peut ainsi mettre en évidence des persévérations d'idées, l'inclusion d'informations non pertinentes, des difficultés de régulation de la fluence, et révéler une incapacité à exprimer des idées succinctement, à les organiser dans le discours.

C'est ce qui a justifié l'utilisation du Dice Game auprès des sujets traumatisés crâniens. Hartley et Jensen (1992) décrivent en effet chez ces patients trois profils pathologiques de discours, qui constituent dans l'échange conversationnel, un réel handicap pour le sujet et son interlocuteur:

- le discours inefficace: peu organisé (répétitions, reformulations nombreuses), il est jalonné de digressions non pertinentes;
- le discours appauvri: sa cohésion et sa clarté sont altérées sur les plans quantitatif et qualitatif, par des pauses fréquentes, une hypospontanéité, et la présence de persévérations idéoverbales;
- le discours confus: peu concis, il se caractérise par la formulation approximative, peu précise voire confabulatoire des propos.

1.2. Caractéristiques du discours procédural dans le Dice Game

La qualité de la communication peut donc se trouver perturbée, au-delà d'atteintes langagières perceptibles d'ordre phonologique, lexical, syntaxique. Dans sa théorie basée sur le principe de coopération, Grice (1979) avait établi quatre règles que nous avons présentées dans le chapitre 1: régissant le discours en termes d'exhaustivité, de clarté et de pertinence du propos, leur respect devait garantir l'informativité et donc l'efficacité de l'acte de communication.

La cotation du Dice Game est elle-même fondée sur ces principes (McDonald, 1993). Leur observation est favorisée par la situation d'évaluation proposée.

En effet, le discours procédural peut être évalué à travers des scripts d'action : Expliquer comment aller à la banque (Snow et al., 1997), changer une roue (Mentis et Prutting, 1987)... ; en cela il est bien la restitution organisée et planifiée d'une séquence d'actions. Selon Jagot et al (2001) il transmet néanmoins des connaissances partagées: de fait, leur récit est inhabituel lors d'interactions naturelles. La procédure du Dice Game est présentée comme une information nouvelle à destination d'un interlocuteur naïf : le discours procédural s'inscrit donc dans une intention réelle de communication. Ce caractère inédit est également l'une des conditions nécessaires à l'intervention des fonctions exécutives (McDonald, 2000), en particulier les capacités de planification. Le Dice Game est sensible aux manifestations de cette atteinte: l'organisation du discours produit peut notamment manquer de cohérence (Mc Donald, 1995).

De plus, selon Seron et Van der Linden (2000), la communication référant à des éléments présents autorise des prédictions sur les échanges conversationnels: en effet, la quantité d'informations à fournir est connue, et leur partage entre locuteurs est observable. Dans la pratique clinique, cette modalité respecte le naturel de la conversation, au sein d'une évaluation cadrée. Par extension, ces avantages peuvent s'appliquer à la cotation du Dice Game:

- la compréhension contextuelle qu'a le patient des règles autorise ensuite une formulation, un encodage linguistique propre; elle n'est pas influencée par l'explication verbale qu'a pu fournir l'examineur en amont ;

- si l'interlocuteur est naïf, les informations (le jeu et ses règles) sont connues du patient et de l'examineur. En connaissance de cause, ce dernier est en position d'analyser l'efficacité d'une transmission verbale libre à un tiers.

Les conditions d'énonciation du discours dans le Dice Game lui confèrent une facette écologique. A travers une analyse du discours, il recherche l'existence d'un handicap communicationnel, et non pas leur origine. En cela il s'inscrit dans le nouveau modèle de représentation du handicap proposé par l'Organisation Mondiale de la Santé en 2001 : celui-ci se définit avant tout par la limitation de participation aux activités sociales engendrée par la pathologie (Lafargouette, 2013).

1.3. Passation

1.3.1. Matériel

Le Dice Game est constitué :

- de deux pions de couleurs différentes ;
- d'un dé comportant six faces de couleur : une jaune, deux vertes, deux rouges, et une noire ;
- d'un plateau de jeu rectangulaire



Figure 1: Matériel du Dice Game

1.3.2. Règles du jeu

Les joueurs lancent le dé chacun leur tour. Le dé leur donne une couleur: ils avancent jusqu'à la case de cette même couleur la plus proche. Il n'y a pas de case noire sur le plateau : le joueur qui obtient cette face passe son tour. Le gagnant est le premier qui arrive sur la case rouge qui précède l'arrivée.

1.3.3. Protocole

La passation se déroule en deux temps :

- D’abord, le sujet testé et l’examineur jouent au Dice Game.

Consigne : « Je veux voir comment vous expliquez un jeu simple à quelqu’un qui ne le connaît pas et qui ne peut pas non plus le voir. Tout d’abord je vais jouer avec vous, et quand vous aurez compris comment jouer à ce jeu, je vous demanderai de l’expliquer à quelqu’un pour qu’il comprenne à son tour. Je ne vais rien vous dire à propos du jeu, on va juste jouer ensemble. C’est au cours de la partie que vous allez découvrir les règles. »

- Ensuite est introduit un tiers « naïf », à qui le sujet explique les règles du jeu.

Consigne : « Je veux voir comment vous expliquez un jeu simple à cette personne qui ne le connaît pas et qui ne peut pas non plus le voir.

Entre le jeu et le temps d’explication, l’examineur s’est assuré que le sujet a compris les règles. Une autre partie est proposée si :

- Le sujet n’a pas compris ;
- Le dé n’est pas tombé au moins une fois sur la face noire (sinon le sujet ne peut avoir connaissance de la règle « passer son tour lorsqu’on obtient la face noire »).

2. Une utilisation réservée à la recherche

2.1. Historique des études menées avec le Dice Game

Afin d’illustrer avec précision le champ d’application dans lequel s’inscrit le Dice Game, il nous a paru intéressant de présenter différents travaux (liste non exhaustive) ayant intégré cet outil.

Mc Donald et Pearce (1995), suivies de Jagot (1997) ont les premiers mis en place le dispositif du Dice Game auprès de sujets traumatisés crâniens (TC). Relativement superposables, leurs résultats suggèrent que ce test permet bien d’apprécier le retentissement de facteurs dysexécutifs sur les compétences communicationnelles : les sujets cérébrolésés donnent en effet moins d’informations essentielles dans leur discours procédural que les sujets contrôles, et cet indicateur

se trouve corrélé au nombre d'erreurs persévératives obtenu au Modified Card Sorting Test (test neuropsychologique).

Dès lors, ces conclusions légitiment l'utilisation du Dice Game dans deux principaux champs de recherche:

- l'influence de facteurs cognitifs de type exécutif sur les capacités de communication chez les sujets TC

Jimenez (2005) met en relation les scores obtenus au Dice Game avec diverses mesures neuropsychologiques chez une population de sujets TC et contrôles. Les résultats obtenus amènent Happert (2006) à étudier plus précisément le lien entre le nombre de répétitions dans le discours procédural et le mécanisme de persévération, quantifié grâce au Wisconsin Card Sorting Test. Gonzalez (2009) investigate quant à elle l'influence de la mémoire de travail (avec la WAIS-3) sur les compétences discursives, en incluant quelques patients dont l'étiologie de la lésion cérébrale n'est plus exclusivement un traumatisme crânien. Kiefer (2011) poursuit cette étude en considérant le concept de communication dans sa globalité: la recherche de corrélation concerne alors les paramètres non-verbaux au même titre que la qualité du discours verbal.

- les outils d'évaluation des troubles du langage spécifiques aux sujets cérébrolésés non aphasiques

Pour leur rapidité de passation, Thauron et Tordeur (2012) sélectionnent 3 tests (le Dice Game, les Fluences verbales et le Hayling Test) et étudient leur sensibilité aux manifestations langagières des troubles exécutifs. Chez des patients cérébrolésés, les résultats obtenus ont été comparés à ceux d'épreuves exécutives homologues non-verbales, ainsi qu'à ceux d'une population contrôle. L'objectif est en effet de vérifier la finesse de ces tests dans la détection de troubles langagiers non aphasiques, potentiellement liés à un déficit exécutif. Dans une visée diagnostique, une démarche de normalisation de ces outils a été engagée et se poursuit actuellement.

En résumé, le Dice Game trouve sa place dans l'étude des interactions entre fonctions exécutives et compétences de communication. Ce statut a rapidement

permis d'étendre son application à d'autres tableaux pathologiques que ceux du traumatisme crânien : Jagot (1998), Boone et Cordel (2002) l'ont notamment utilisé auprès de sujets cérébrolésés droits. Ces travaux, sur lesquels notre étude se base, seront présentés de façon exhaustive par la suite.

2.2. Remise en cause du système de cotation

Malgré l'intérêt que lui reconnaissent les auteurs des travaux présentés plus tôt, nous avons vu que l'utilisation du Dice Game reste confinée à la recherche. Au contraire de la situation d'évaluation proposée, qui fait l'unanimité (discours d'élaboration complexe du point de vue cognitif, produit dans une situation écologique), le système de cotation a été remis en question à plusieurs reprises. Nous en présentons ici le fonctionnement de base, avant d'aborder les critiques qu'il a pu susciter.

2.2.1. Principes généraux de cotation

Etape 1 : Le discours procédural produit par le sujet est enregistré puis transcrit ;

Etape 2 : Ce texte est scindé en «propositions », soit par segments de discours, chacun porteur d'une idée. Leur compte définit le nombre total de propositions. Celles-ci sont ensuite classées dans différentes catégories en fonction des informations qu'elles portent.

Il y a ainsi 9 catégories : remarques générales, description générale des pions, autres détails sur les pions, description des couleurs du dé, mention de la face noire du dé, détails sur la procédure du jeu, détails superflus ou ambigus.

Etape 3 : L'examineur détermine si le sujet testé a mentionné ou fortement inféré une liste de propositions qualifiées « d'essentielles ». La présence de chacune d'elle dans le discours est notée par l'item oui/non dans une check-list.

Elles sont au nombre de 8 : 1/ il y a deux pions ; 2/ le plateau a différentes couleurs ; 3/ il y a une case départ et une case arrivée ; 4/ le dé a des faces de différentes couleurs ; 5/ le dé a une face noire ; 6/ un joueur lance le dé ; 7/ le joueur déplace son pion sur la couleur annoncée par le dé ; 8/ le joueur qui tire la face noire du dé passe son tour.

Etape 4 : Sont comptabilisées le nombre total de propositions, le nombre de propositions essentielles, le nombre de propositions répétées, le nombre de propositions erronées, superflues ou ambiguës.

2.2.2. Critiques

En l'état, cette cotation ne permettrait pas au Dice Game de répondre à deux des critères définissant la validité d'un test:

- la fidélité inter-juges: il s'agit de la consistance des résultats obtenus au même test et par le même patient, quel qu'en soit l'examineur;
- la sensibilité: soit la finesse discriminative permettant de repérer un trouble et/ou un changement.

2.2.2.1. Fidélité inter-juges

A l'instar de Gonzalez (2009), plusieurs auteurs suggèrent que la trop grande subjectivité de la cotation pourrait remettre en cause la fiabilité de l'outil. En effet, la recevabilité des propositions n'étant pas définie, la cotation de celles-ci laisserait place à l'interprétation de l'examineur. Happert (2006), Gonzalez (2009) et Kiefer (2011) pratiquent ainsi systématiquement une cotation parallèle. La corrélation inter-juges est calculée par Boone et Cordel (2002) pour chaque type de proposition: jugée insatisfaisante, elle est bonne pour les propositions totales et essentielles, mais significativement dispersée pour les propositions répétées, inutiles ou erronées.

Ces auteurs s'accordent alors tous sur l'intérêt de codifier davantage les règles de cotation, et ce à deux niveaux, pour limiter l'ambiguïté que peuvent susciter certains items :

- dans la catégorisation des propositions, où déterminer la nature d'une proposition émise peut être arbitraire :

Par exemple, Kiefer (2011) admet que la limite peut être tenue entre une proposition « superflue » et une proposition « répétée »; Jimenez (2005) va jusqu'à suggérer une scission de l'item « propositions erronées, superflues ou inutiles » en sous-catégories, tant ces trois composantes sont jugées différentes ;

- dans l'identification des propositions dites « essentielles » à l'explication de la procédure. L'examineur a pour consigne de vérifier que le sujet les ait « mentionnées ou fortement inférées ». Cependant, le caractère implicite d'une information est parfois tel qu'il remet en question sa validation en tant que proposition essentielle :

Boone, Cordel (2002), Gonzalez (2009) et Kiefer (2011) identifient un cas fréquent en ce sens : un sujet dit « *quand on tombe sur le noir, on passe son tour* », mais il n'a jamais évoqué l'existence d'une face noire sur le dé. Faut-il considérer que cette information essentielle est sous-entendue dans le propos du sujet, à travers « *le noir* » ?

2.2.2.2. Sensibilité

Si les études de Mc Donald-Pearce et Jagot ont trouvé des éléments de cotation (le nombre de propositions essentielles et répétées) discriminant une population contrôle d'une population pathologique, cette sensibilité n'a pas été constante dans les travaux suivants:

	Prop. Totales	Prop. Essentielles	Prop. répétées	Prop. EAS*
McDonald et Pearce (1995)		TC < Témoins		TC > Témoins
Jagot (1997)		TC < Témoins		TC > Témoins
Jagot (1998)				CLD > Témoins
Boone-Cordel (2002)	CLD > Témoins [NS]	CLD < Témoins [*]		CLD > Témoins [*]
Jimenez (2005)			TC > Témoins	
Happert (2006)			TC > Témoins [NS]	
Gonzalez (2009)			CL < Témoins [NS]	CL > Témoins [NS]
Kiefer (2011)			CL > Témoins [NS]	
Kiefer, Jimenez et Happert (2011)		CL < Témoins	CL > Témoins	

Figure 2: Historique des résultats du Dice Game dans différents travaux

Légende :

TC: Traumatisé crânien; **CL:** Cérébrolésé; **CLD:** Cérébrolésé droit;
[*]: La différence n'est significative que pour l'un des deux juges
[NS]: Non significatif
[EAS]: Erronées, superflues, ambiguës

L'analyse de ce tableau permet de dégager deux tendances:

- A l'instar de l'étude de Kiefer (2011), Happert (2006) et Gonzalez (2009), aucune différence significative n'a été retrouvée entre les patients et leur appariement dans le nombre de propositions émises. Pour cela, Kiefer (2011) étend son effectif de 18 à 32 sujets par groupe, en ajoutant les résultats de Jimenez (2005) et Happert (2006) aux siens.

- L'analyse des scores laisse apparaître une différence significative entre patients et appariements, mais les items alors identifiés comme sensibles ne sont pas les mêmes d'une étude à l'autre. Ainsi, le nombre de propositions essentielles, traduisant l'informativité du discours, ne se retrouve pas systématiquement amoindri chez les patients cérébrolésés. D'autre part, les informations inutiles et les répétitions sont tour à tour identifiées comme parasitant le discours des patients cérébrolésés, mais ces constats ne peuvent se vérifier de façon fiable par la suite.

Le caractère non significatif des résultats et leur manque de reproductibilité ne permet pas de généraliser les conclusions initialement formulées par Mc Donald (1995) et Jagot (1997), à propos de la spécificité du discours procédural dans la communication du sujet cérébrolésé. Au delà de cette évaluation, les tentatives de corrélations du Dice Game à des mesures neuropsychologiques se trouvent donc elles-mêmes fragilisées.

La modification du système de cotation est pointée comme une remédiation possible au manque de sensibilité de l'outil. En ce sens, certains auteurs proposent des améliorations voire des ajouts de mesures complémentaires, susceptibles de mieux discriminer populations témoin et pathologique : calculer un taux d'informativité (Thauron-Tordeur, 2012; Bonjean-Scouarnec, 2013), considérer des éléments de communication non-verbale du discours dans la cotation, évaluer la compréhension de l'interlocuteur (Kiefer, 2011), ou encore définir la valeur de la répétition en terme d'indice de trouble, puisqu'elle n'est pas toujours l'expression d'une perturbation cognitive (persévération, troubles mnésiques) et peut servir l'efficacité du discours (Happert, 2006; Kiefer, 2011).

En résumé, un regard distancié sur les travaux ayant utilisé le Dice Game fait émerger les aspects positifs mais également les limites de cet outil: une absence de reproductibilité des résultats s'exprime entre examinateurs (corrélation inter-juges), mais aussi entre sujets testés (discrimination entre population pathologique et témoin). Cette inconstance vient nuancer les conclusions de recherches pourtant nombreuses sur la communication du patient cérébrolésé « non-aphasique ». La révision du système de cotation semble être une piste pour pallier ces défauts. Il paraît alors essentiel de considérer les suggestions de modification faites, pour améliorer la fiabilité d'une nouvelle étude au travers du Dice Game.

3. Un outil pertinent dans l'évaluation de la communication du sujet cérébrolésé droit?

3.1. Un lien déjà exploré : Etudes Boone-Cordel et Jagot

Les troubles pragmatiques de la communication consécutifs à un traumatisme crânien et ceux observés suite à une lésion hémisphérique droite peuvent être rapprochés. Ainsi, Mc Donald et Martin (2003) leur proposent une définition commune: ils se caractérisent par une difficulté d'utilisation socialement appropriée du langage, bien que celui-ci soit totalement préservé sur le plan sémantique, phonétique et syntaxique. En effet, certaines caractéristiques de la communication des CLD évoquées auparavant rejoignent ainsi la symptomatologie du discours des traumatisés crâniens.

A ce titre, Jagot (1998), puis Boone et Cordel (2002) étudient le discours procédural de patients présentant une lésion cérébrale à droite. Ils formulent ainsi l'hypothèse que ce type discursif, produit lors du Dice Game, mette en avant des difficultés communicationnelles d'ordre pragmatique.

Jagot (1998) évalue ainsi un panel de dix patients cérébrolésés droits. Bien qu'il relève des indices de dispersion notables au sein de ce groupe, il s'avère que ces derniers produisent significativement plus de propositions inutiles que les sujets contrôles. L'étude Boone-Cordel (2002) porte quant à elle sur un effectif de 15 sujets

CLD. Il en ressort que les patients produisent moins de propositions essentielles et davantage de propositions inutiles ou erronées que les sujets contrôles.

Grâce à ces résultats se dégagent des tendances caractérisant le discours procédural des CLD : celui-ci serait jalonné de commentaires inutiles ou superflus, mais moins porteur d'informations essentielles. Selon Jagot (1998), le Dice Game est alors un outil sensible aux troubles pragmatiques de la communication dans le discours procédural, en testant la capacité des patients à transmettre des informations verbales pertinentes.

Cependant, quelques éléments peuvent nuancer cette affirmation:

- comme il a déjà été mentionné précédemment, les résultats obtenus au Dice Game dans l'étude Boone-Cordel (2002) ne sont significatifs que pour un juge sur deux. La corrélation inter-juges calculée est jugée insuffisante, et mise sur le compte du système de cotation;
- ces résultats ne sont pas reproductibles d'une étude à l'autre, puisque pour Jagot, le nombre de propositions essentielles ne différerait pas significativement entre les sujets CLD et les sujets contrôles;
- les passations ne concernent que des effectifs réduits et aucune norme n'existe pour le Dice Game.

En 2002, les conclusions de Jagot et de Boone-Cordel constituent malgré tout une perspective séduisante dans l'identification de troubles de communication spécifiques aux CLD, pour lesquels les outils d'évaluation manquent.

3.2. Evaluation de la communication : outils existants

L'évaluation de la communication s'inscrit dans une approche pragmatique et fonctionnelle, qui rend compte de l'usage réel du langage par le patient (Seron et Van der Linden, 2000). En effet, l'examen des déficits langagiers en situation formelle de bilan ne peut seul rendre compte du handicap communicationnel généré au quotidien (Chomel-Guillaume et col., 2010). Plusieurs tests ont ainsi vu le jour pour évaluer la dimension pragmatique de la communication, chez les patients cérébrolésés.

On recense principalement:

- **Le Communicative ability daily living** (Holland, 1980) et les protocoles pragmatiques (Prutting et Kirchner, 1987): parmi les premières échelles créées, Chomel-Guillaume et col. (2010) les citent comme des outils intéressants dans l'évaluation de la communication. Néanmoins, celles-ci n'ont pas été adaptées en français et/ou n'ont pas fait l'objet d'une validation satisfaisante.

- **Le Profile of Functionnal Impairment In Communication (PFIC)** a été conçu en 1995 par Lincoln, Knight et Godfrey. A l'origine destiné aux sujets TC, il s'agit de l'observation du patient dans la conversation. Une grille recense des comportements spécifiques de communication qui renvoient à 10 règles conversationnelles : ils sont présentés sous forme de rubriques, telles que la participation à l'interaction, la structuration interne des idées, la clarté de l'expression,... L'observation d'indicateurs comportementaux spécifiques (ICS) aux déficits conversationnels d'un sujet traumatisé crânien permet d'objectiver une atteinte dans un domaine donné (Bischof, 2010). Cependant, l'absence de version officielle de ce test en français a amené les études qui l'ont utilisé à procéder à une traduction propre, à l'instar de Jagot (2001).

- **Le Test Lillois de Communication (TLC)** (Rousseaux et coll, 2000) est lui francophone. Grâce à des grilles d'observation, il évalue 3 composantes de la communication dans différentes modalités d'échange:
 - l'investissement et l'attention à la communication, lors d'un entretien dirigé où examinateur et patient entrent en contact, font connaissance;
 - la communication verbale, lors d'une conversation ouverte sur un thème donné;
 - la communication verbale et non-verbale, lors d'une épreuve de type PACE (Promoting Aphasia Communication Effectiveness). L'examineur observe, en réception et en production, à quels moyens (parole, dessin, gestes, mimiques,...) a recours le patient pour deviner ou faire deviner une image. Un

questionnaire concernant le comportement de communication du patient au quotidien est également proposé à l'entourage de ce dernier.

- **L'Echelle de Communication Verbale de Bordeaux (ECVB)** (Darrigrand et Mazaux, 2000) est un questionnaire destiné au sujet et/ou son entourage. En proposant d'évaluer le comportement des patients dans les tâches quotidiennes qui impliquent la communication, cet outil évite de se baser sur des situations d'échange artificielles. Entre autres, il explore ainsi l'utilisation du téléphone, l'expression des intentions, les relations avec les proches, les commerçants,...
- **Le Protocole Montréal d'Evaluation de la Communication (MEC)** (Joanette, Ska, Côté, 2004) est le premier outil francophone d'évaluation approfondie des troubles de la communication consécutifs à une lésion hémisphérique droite. Il investigate, à travers 14 épreuves, quatre aspects linguistiques pouvant être perturbés chez le sujet cérébrolésé droit : les aspects lexico-sémantiques, discursifs, pragmatiques et prosodiques. (Côté, Moix, Giroux, 2004)

Prenant différentes formes (questionnaires, grilles d'observation, épreuves spécifiques,...), des outils permettent d'investiguer les habiletés communicationnelles de patients cérébrolésés. Ces manifestations peuvent être discrètes quand elles sont consécutives à une lésion hémisphérique droite. Le Protocole MEC est à ce jour le seul outil francophone et standardisé conçu pour détecter ce type de troubles.

3.3. Comparaison Dice Game et Protocole MEC

Suite aux recherches de Jagot (1998) et Cordel-Boone (2002), la parution du Protocole MEC en 2004 amène à repenser l'intérêt du Dice Game auprès des sujets porteurs d'une lésion hémisphérique droite. En effet, normalisé et validé, le MEC a fait ses preuves dans la détection et la description des troubles communicationnels de cette population. Conçues sur la base de connaissances théoriques multiples, les épreuves proposées explorent de façon exhaustive les différentes composantes

linguistiques susceptibles d'être atteintes chez le CLD.

Les altérations du plan discursif, qui nous intéressent en particulier, y sont investiguées à travers deux genres: le discours conversationnel et le discours narratif.

Le premier prend la forme d'une discussion avec le sujet; elle s'organise librement autour de deux thèmes aléatoires, introduits successivement par l'examineur. S'agissant d'un échange, la recherche d'un comportement de communication déviant se fait à la fois sur les versants expressif et réceptif. Celui-ci est observé, outre des aspects lexico-sémantiques et prosodiques, dans ses dimensions discursives et pragmatiques: teneur, cohérence, adaptation du discours, compréhension de l'interlocuteur, du langage indirect, de l'ironie, potentiellement altérés chez le CLD selon la littérature.

Le second ne s'inscrit plus dans une épreuve d'échange informel. Il met exclusivement en jeu le traitement d'un matériel linguistique complexe: en plusieurs étapes, le sujet écoute et restitue une histoire qui lui est lue. Sont ainsi évalués le récit produit, apprécié en termes quantitatif et qualitatif (organisation, informativité), et la compréhension. A ce sujet, l'histoire est constituée de telle manière que seule la compréhension d'une inférence en permet une interprétation juste. Cette modalité, instaurée par les concepteurs du Protocole MEC, fait écho aux difficultés pour les CLD de réaliser une inférence venant modifier un modèle mental pré-établi.

Selon Joannette (2004), les altérations discursives de cette population, dans les processus d'encodage et de décodage, peuvent concerner le genre conversationnel (informel), narratif ou procédural (formels). Au sein de cette deuxième catégorie, la prédominance du cadre théorique en faveur du type narratif a justifié son inclusion dans la batterie d'évaluation du MEC; les autres genres méritant encore d'être étayées par des études systématiques.

Ces données confèrent au Dice Game un statut complémentaire et non superposable, vis-à-vis du MEC: l'exploration du discours procédural des sujets CLD ne semble pas encore avoir abouti à des conclusions généralisées dans la

recherche. Il demeure ainsi absent du protocole MEC. Par ailleurs, le Dice Game propose une situation d'évaluation écologique, dont les attentes précises (exposition d'une procédure) permettent malgré tout de vérifier le caractère fonctionnel de la communication. En ce sens, il emprunte aux genres narratif et conversationnel des contraintes qui réinscrivent l'analyse précise du discours, dans le cadre d'une transmission effective à un interlocuteur.

Conclusion:

La proposition du Dice Game à des sujets cérébrolésés droits a déjà été étudiée, motivée par la similarité de leurs troubles communicationnels avec les sujets traumatisés crâniens (hypothèses explicatives et manifestations). Cette application reste pertinente malgré l'apparition entretemps d'outils d'évaluation spécifiques aux CLD: l'étude du discours procédural, à travers une cotation révisée du Dice Game, pourrait compléter la recherche des altérations discursives menées dans le Protocole MEC.

Chapitre 3 : Méthodologie

1. Problématique

Les déficits communicationnels liés à une lésion cérébrale droite sont maintenant bien connus. Le protocole MEC, édité en 2004, est à ce jour le seul outil francophone normalisé évaluant ces troubles chez les cérébrolésés droits.

Auparavant le Dice Game avait été utilisé auprès de cette population dans les études de Jagot (1998) et Boone-Cordel (2002). Il apporte une dimension fonctionnelle à l'évaluation de la communication, au travers d'un genre discursif qui n'a pas d'équivalent dans le protocole MEC. Toutefois plusieurs études ayant utilisé le Dice Game s'accordent sur la nécessité d'en réviser la cotation, dont les modalités actuelles fragilisent la fiabilité des résultats obtenus.

2. Objectif et hypothèses de travail

A travers une cotation révisée du Dice Game, cette étude se propose d'évaluer les capacités pragmatiques de communication de sujets cérébrolésés droits mises en jeu dans le discours procédural.

Nous formulons ainsi les hypothèses suivantes:

Hypothèse 1: La différence de scores entre population témoin et population pathologique est plus significative avec une cotation révisée qu'avec la version actuelle.

Hypothèse 2: Une révision de la cotation du Dice Game permet une différence de comparaison inter-juges plus faible qu'avec la version actuelle.

Hypothèse 3: Chez les patients cérébrolésés droits, les scores obtenus au Dice Game sont corrélés à ceux obtenus à deux épreuves du Protocole MEC, l'échange conversationnel et le discours narratif. Ce dernier étant un outil validé, nous supposons en effet qu'une altération discursive objectivée à la fois par le protocole MEC et le Dice Game, confirme la sensibilité du Dice Game aux troubles communicationnels des sujets cérébrolésés droits

3. Méthodologie

3.1. Population

3.1.1. Population clinique

L'étude porte sur un échantillon de 9 sujets CLD (voir figure 3), 5 hommes et 4 femmes, dont l'âge varie de 25 à 65 ans. La durée écoulée depuis l'A.V.C. varie elle de 3 à 124 mois.

➤ Critères d'inclusion:

- lésion unilatérale droite
- examen à 4 mois et plus de l'atteinte lésionnelle
- sujet droitier
- sujet francophone

➤ Critères d'exclusion:

- sujet aphasique
- antécédents psychiatriques avec hospitalisation
- lésion cérébrale antérieure (excepté lésion antérieure droite)

Nom	Sexe	Age	Niveau d'études	NSC	Etiologies	Temps écoulé depuis l'A.V.C.
OCI	M	65	< Bac	1	AVC ischémique sylvien droit	3 mois (2° AVC)
SAI	F	48	Bac+4	2	AVC ischémique droit	36 mois (2° AVC)
ERA	F	28	Bac+1	2	AVC ischémique sylvien droit	69 mois
GLP	M	50	Bac+2	2	AVC ischémique sylvien droit	124 mois
YLA	M	53	< Bac	1	AVC ischémique sylvien droit	42 mois
SEN	M	25	< Bac	1	Anévrysme postérieur droit	60 mois
LMD	M	43	Bac+1	2	AVC ischémique droit	26 mois
MAR	F	57	< Bac	1	AVC ischémique droit	56 mois
NEH	F	41	Bac+2	2	AVC sylvien droit	28 mois

Figure 3:Présentation de la population de sujets cérébrólésés droits

3.1.2. Population contrôle

Un appariement a été réalisé pour constituer la population témoin (*voir figure*

4). Le sujet témoin a été inclus dans l'étude sur les critères suivants:

- sexe: identique au sujet cérébrolésé;
- âge: à ± 1 an, celui du sujet cérébrolésé;
- niveau d'études: identique à celui du sujet cérébrolésé, selon les critères du Protocole MEC. Ainsi, le niveau 1 équivaut à un nombre d'années d'études inférieur ou égal au bac, et le niveau 2 à toute étude supérieure. Ces critères autorisant des différences importantes intra-niveau, nous avons systématiquement recherché un nombre d'année le plus proche possible entre sujets appariés.

Patients					Témoins				
Nom	Sexe	Age	Niveau d'études	NSC	Nom	Sexe	Age	Niveau d'études	NSC
OCI	M	65	< Bac	1	JOI	M	64	< Bac	1
SAI	F	48	Bac+4	2	DEL	F	49	Bac+3	2
ERA	F	28	Bac+1	2	ERI	F	27	Bac+3	2
GLP	M	50	Bac+2	2	JAI	M	50	Bac+3	2
YLA	M	53	< Bac	1	DOS	M	52	< Bac	1
SEN	M	25	< Bac	1	MIA	M	24	< Bac	1
LMD	M	43	Bac+1	2	SON	M	44	Bac+3	2
MAR	F	57	< Bac	1	CAD	F	56	< Bac	1
NEH	F	41	Bac+2	2	HAL	F	41	Bac+3	2

Figure 4: Sujets pathologiques et sujets appariés

3.2. Matériel

Le premier temps de l'étude a été consacré à la passation des épreuves; 18 sujets ont ainsi été rencontrés, à domicile ou en cabinet d'orthophonie. Il a été précisé à chacun qu'une tierce personne devait être présente, pour une courte intervention lors de la passation. Toutes les rencontres ont été filmées avec l'autorisation des sujets.

Aux sujets cérébrolésés droits ont été proposés, dans l'ordre suivant:

- l'épreuve conversationnelle du Protocole MEC;
- le Dice Game;
- le récit narratif du Protocole MEC.

Aux sujets témoins a été proposé le Dice Game uniquement. Nous n'avons pas jugé pertinent de leur faire passer les épreuves du Protocole MEC, s'agissant d'un test ayant déjà été normalisé.

3.2.1. Passation du Dice Game

L'épreuve ayant été décrite en détails précédemment, nous apportons simplement des précisions sur les modalités de production du discours dans cette étude :

- l'examineur et le sujet sont seuls durant la phase de jeu;
- ensuite est introduit un tiers « naïf », à qui le sujet explique les règles du jeu qu'il vient de découvrir. Ce tiers appartient généralement à l'entourage du sujet, il est averti en aparté qu'il doit conserver une attitude d'écoute attentive et ne pas intervenir lors de l'explication;
- une fois le discours terminé, un temps de dialogue est ouvert entre le sujet et son interlocuteur : il est demandé à ce dernier s'il pense avoir compris le jeu et s'il a des questions. Il est alors libre de les poser, et le sujet d'y répondre.

3.2.2. Passation du Protocole MEC

Réservée aux sujets cérébrlésés droits, celle-ci comprend deux épreuves.

➤ L'épreuve conversationnelle

D'une durée de 10 minutes environ, elle permet d'observer le comportement de communication du patient en situation de conversation libre et la plus naturelle possible. Deux thèmes de conversation sont principalement abordés (ici les loisirs et la famille), afin de voir l'adaptation du patient au moment du changement de sujet. Une grille d'observation du discours permet de graduer sur une échelle de 0 à 2 la fréquence et l'intensité des comportements de communication du patient. 12 items sont ainsi évalués, tels que la tendance à couper la parole, la prosodie, la clarté d'expression des idées, l'initiative verbale, etc.

➤ L'épreuve du récit narratif

Elle permet d'évaluer la compréhension d'un texte impliquant un traitement inférentiel, ainsi que la restitution qu'en fait le sujet en production. Elle comprend différentes étapes:

- le rappel de l'histoire paragraphe par paragraphe : l'examineur les lit, le sujet doit les résumer avec ses propres mots au fur et à mesure. Sont notées le nombre d'informations rappelées et les transformations éventuelles qu'elles ont pu subir;
- le rappel de l'histoire en entier : elle est relue par l'examineur d'un trait, de la même manière le sujet la résume dans sa totalité. Sont notées la restitution des idées principales du récit dans un schéma narratif donné (cadre, élément déclencheur, etc.), et leurs transformations éventuelles. Les comportements de communication dits déviants sont observés de manière qualitative : remarques tangentiellés, non respect de la chronologie, etc.;
- l'évaluation de la compréhension du texte : cette étape permet notamment de savoir si le sujet a fait une inférence indispensable à la compréhension aboutie du récit. En effet, un élément y est apporté à la fin, qui permet une réinterprétation correcte de l'histoire. Il est donc demandé au sujet de donner un titre à l'histoire, et de répondre à des questions. Celles-ci peuvent étayer la

compréhension de l'inférence si elle n'a pas été faite auparavant ; pour cette raison l'examineur demande à la fin si le sujet souhaite conserver le titre choisi en première instance.

3.3. Méthode

3.3.1. Procédure de cotation

A la lueur de travaux précédents, il apparaissait nécessaire d'accorder une attention particulière au mode de cotation du Dice Game. Nous avons donc utilisé deux versions de cotation:

- Une grille A, identique à celle utilisée par Boone-Cordel (2002);
- Une grille B, mise au point en fonction des remarques de travaux antérieurs (McDonald et Pearce, 1995, Jimenez, 2005, Kiefer, 2011, Bonjean et Scouarnec, 2013)

Il n'existe pas de livret de cotation au Dice Game. Nous en avons créé un pour la grille de cotation que nous avons mise au point, mais également pour la grille de Cordel et Boone, dans laquelle nous avons présenté le test et le principe de cotation appliqué dans leur grille.

Ainsi, les 18 discours procéduraux recueillis sur support vidéo ont été transcrits sur papier. Ces derniers, sans distinction apparente des sujets pathologiques et sains, ont été soumis à la cotation de deux jurys (chacun composé de deux membres):

- la grille A a été utilisée par le jury A, composé des cotateurs C1 et C2 ;
- la grille B a été utilisée par le jury B, composé des cotateurs C3 et C4.

En résumé, chaque discours a été coté par quatre évaluateurs, à travers deux grilles différentes.

3.3.2. Procédure d'analyse des résultats

L'étude des résultats consistera en une analyse de chaque grille de cotation en termes de sensibilité, de fidélité et de fiabilité.

➤ **Analyse de la sensibilité de la grille de cotation : Discrimination des échantillons**

Nous faisons l'hypothèse 1 que la sensibilité de la grille B est meilleure que celle de la grille A. Pour y répondre, nous réaliserons une comparaison des scores obtenus par les deux groupes de sujets (CLD et témoins), et procéderons à une analyse de leur sensibilité, avec la grille A, puis avec la grille B.

Notre hypothèse sera vérifiée si la différence des scores obtenus par les deux groupes (CLD et témoins) est significativement plus grande avec la grille B qu'avec la grille A. Cela signifierait que la grille B permet de mieux discriminer les troubles communicationnels des sujets cérébrolésés que la grille A.

➤ **Analyse de la fidélité de la grille de cotation : Comparaison inter-juges**

Nous faisons l'hypothèse 2 que la fidélité de la grille B est meilleure que celle de la grille A. Pour y répondre, nous réaliserons une comparaison des scores obtenus par les jurys A et B, avec la grille A versus la grille B.

Notre hypothèse sera vérifiée si la différence entre les scores attribués au sein de chaque jury est significativement plus faible avec la grille B qu'avec la grille A. Cela signifierait que pour un même sujet, les deux membres du jury B s'accordent davantage avec leur grille de cotation que le jury A.

➤ **Analyse de la fiabilité de la grille de cotation : Etude de corrélation MEC - Dice Game**

Nous faisons l'hypothèse 3 qu'il existe une corrélation entre les scores obtenus au MEC et les scores obtenus au Dice Game. Nous utiliserons les scores obtenus avec la grille B.

Pour cela, nous réaliserons une étude de corrélation entre deux données :

- le nombre d'« idées principales » mentionné dans le discours narratif du MEC ;
- le nombre de « propositions essentielles » mentionné dans le discours procédural au Dice Game.

Notre hypothèse sera vérifiée si le nombre de propositions essentielles mentionnées au Dice Game est corrélé au nombre d'informations principales mentionnées dans le récit narratif de la MEC.

Nous analyserons également de manière qualitative le lien entre :

- le respect de la chronologie du discours narratif du MEC, et le score d'organisation du discours procédural au Dice Game ;
- la grille d'observation du comportement de communication en conversation du MEC, et les scores obtenus au Dice Game.

Ces analyses porteront toutes sur l'échantillon des 9 sujets pathologiques uniquement. Le MEC étant un outil validé, nous supposons en effet qu'une altération discursive objectivée à la fois par le protocole MEC et le Dice Game, confirmerait la sensibilité du Dice Game aux troubles communicationnels des sujets cérébrlésés droits, et donc sa fiabilité.

Chapitre 4 : *Modification de la cotation du Dice Game*

1. Introduction

Si les fondements théoriques en étaient établis (principes de coopération de Grice), Mc Donald et Pearce (1995) ont expérimenté différentes modalités de cotation avant d'en fixer le fonctionnement définitif. En recherche d'une méthode qui soit à la fois sensible aux symptômes observés cliniquement, et capable de renseigner sur leur nature, elles ont comparé l'analyse de la cohésion lexicogrammaticale à l'analyse propositionnelle:

- la première partait du postulat suivant : l'observation de la continuité sémantique d'un discours est possible en retraçant les liens lexicaux et grammaticaux établis au fur et à mesure du texte. Cependant les résultats obtenus avec cette méthode n'ont pas pu être corrélés aux mesures de clarté et d'efficacité du discours, menées en parallèle grâce à des échelles indépendantes (Mc Donald, 1993);
- dans l'analyse propositionnelle, l'unité étudiée est la proposition, l'idée. Selon les cotateurs qui l'ont expérimentée, il s'est avéré que leur spécification -en termes de nombre, de contenu et d'ordre dans le discours- correspondaient fidèlement à l'impression d'efficacité laissée par l'explication des sujets (Mc Donald, 1993).

C'est donc ce second mode de cotation qui a été désigné comme le plus sensible et le plus pertinent dans l'évaluation du discours procédural avec le Dice Game.

Les perspectives d'amélioration de la cotation du Dice Game ont motivé la présente étude. Son application auprès de cérébrolésés droits l'inscrit directement dans la lignée des travaux de Boone et Cordel (2002). A ce titre, c'est leur cotation (parmi différentes versions existantes) qui tient lieu de point de comparaison à la version révisée que nous élaborons.

La trame du procédé de cotation initial se présente comme suit, après transcription du discours :

- identification et catégorisation des propositions ;
- check-list des propositions essentielles.

Nous présentons ci-dessous les différentes modifications effectuées en suivant cette progression, à laquelle nous avons ajouté une dernière étape : l'analyse de l'ordre des propositions essentielles dans le discours. Pour illustrer cette présentation, le manuel et la grille de cotation mis au point ont été introduits en annexe.

2. Identification et catégorisation des propositions

2.1. Guide de classification

Cette opération se décline en deux étapes : d'abord découper le texte en propositions, puis les classer en fonction de l'idée qu'elles représentent.

La première étape n'a pas fait l'objet de remarques dans d'autres études. Mc Donald (1993) mesure d'ailleurs l'accord inter-juges du découpage propositionnel : il s'avère que même si les limitations effectives (début-fin) des propositions dans le texte varient selon les juges, leur quantification totale est à l'issue relativement uniforme et traduit une appréciation unanime de la longueur du discours.

La seconde étape est la catégorisation des propositions : le cotateur doit étiqueter les propositions identifiées, en déterminant si elles sont superflues, ambiguës, fausses, répétées etc. Pour faciliter cette étape et la rendre plus fiable, certains auteurs ont suggéré d'établir la recevabilité ou non d'une proposition, au sein d'une catégorie donnée.

A l'origine et afin d'expérimenter l'efficacité d'une méthode d'analyse propositionnelle, Mc Donald (1993) avait constitué une base de données à partir des explications de 11 sujets. Toutes les propositions mentionnées ont été triées selon le thème qu'elles décrivaient et un titre de catégorie a été attribué à chaque groupe formé : description globale du jeu, du plateau, de la procédure, informations ambiguës.... Une liste de catégories, avec des exemples de propositions dans

chacune d'elles a donc été créée. Dans l'étude de McDonald et Pearce (1995), ce support a été proposé à des cotateurs pour mesurer la fiabilité inter-juges de l'étape identification/catégorisation. L'étude a conclu à un accord inter-cotateurs satisfaisant.

Partiellement utilisée par Boone et Cordel (2002), il paraît intéressant de traduire et d'adapter cette liste de propositions pour l'utiliser dans une nouvelle cotation. Sans pour autant déterminer la recevabilité ou non d'un énoncé au sein d'une catégorie donnée, elle semble avoir guidé les examinateurs dans l'étude de McDonald et Pearce (1995). Nous proposons un codage visuel (voir Annexe 4: Manuel de cotation B) qui permette une catégorisation et un décompte des propositions rapides pour l'évaluateur.

2.2. Cotation des propositions répétées

A l'issue de cette catégorisation des propositions, l'examineur doit pouvoir repérer celles qui reprennent une idée déjà émise : les propositions répétées. Ce décompte a été, nous l'avons vu, sujet à un questionnement : il peut suggérer d'emblée le caractère « pathologique » (persévération, non-informativité) d'une proposition, mais parfois aussi une reprise d'information « utile » appuyant l'explication procédurale.

Pour rendre cette nuance possible, nous proposons de codifier dans le nouveau manuel la cotation des répétitions qu'occasionnent fréquemment deux idées du discours : l'explication de la règle clé du jeu, et la description du plateau.

3. Check-list des propositions essentielles

Nous reprenons brièvement la check-list utilisée par Boone et Cordel (2002) pour présenter les modifications que nous y avons apportées :

- n°1 Il y a deux jetons
- n°2 Le plateau a différentes couleurs
- n°3 Le dé a des faces de différentes couleurs
- n°4 Le dé a une face noire
- n°5 Un joueur lance le dé
- n°6 On regarde la couleur annoncée par le dé
- n°7 Le joueur déplace son pion sur la couleur annoncée par le dé
- n°8 On passe son tour quand le dé tombe sur la face noire

Cette liste comprend ainsi 8 informations primordiales, dont l'examineur vérifie la présence ou non dans le discours du sujet. Elle a été élaborée par Mc Donald (1993) et se veut contenir les points d'explication abordés directement ou indirectement par tous les sujets testés; c'est à l'époque cette unanimité qui leur a conféré le qualificatif « d'essentiel ».

3.1. Modalités de cotation

La détection de ces propositions dans le texte est parfois possible dès l'étape antérieure d'identification/classification des propositions. Mc Donald et Pearce (1995) cloisonnent néanmoins ces deux phases, au motif que certaines informations essentielles peuvent passer inaperçues. En effet, celles-ci sont parfois fortement suggérées mais pas directement mentionnées, ou alors imbriquées dans une autre proposition.

Nous concrétisons l'indépendance de ces deux phases (identification/classification des propositions et recherche des essentielles) dans la présentation du livret, et fournissons un exemple pour la justifier. Nous codifions également un cas de propositions imbriquées, questionné dans plusieurs études : « le joueur qui tire la face noire du dé », implique-t-il de valider « le dé a une face noire » ?

3.2. Modifications

3.2.1. Ajouts de propositions essentielles

Parmi d'autres, Jimenez (2005) proposait d'insérer deux items qu'elle retrouve chez la majorité des 10 sujets contrôles testés dans son étude:

- « Il y a une case départ et une case arrivée »;
- « Le premier joueur à l'arrivée est le gagnant ». Bonjean et Scouarnec (2013) incluent aussi cette proposition, sous la forme suivante: « Présentation du but du jeu ».

Toutes deux font référence à la case arrivée, et pour cette raison certaines études rapportent des difficultés de cotation. Nous choisissons effectivement d'inclure ces deux propositions dans la check-list, mais en tentant de clarifier le

statut de chacune dans le manuel de cotation : la première est rattachée aux propositions essentielles « descriptives », le sujet l'évoque pour décrire le plateau ; et la seconde est une proposition essentielle « procédurale », car le sujet évoque le but du jeu. Nous la reformulons ainsi : « *Le premier joueur arrivé est le gagnant* »

3.2.2. Traduction

L'un de ces 8 items « *on regarde la couleur annoncée par le dé* » a été décrit comme non pertinent par Bonjean et Scouarnec (2013), qui notent sa mention par 4 sujets contrôles sur les 90 testés. Jimenez (2005) la supprime totalement de sa cotation, en soulignant qu'elle est induite dans une autre proposition essentielle: « *Le joueur déplace son pion sur la couleur annoncée par le dé* ».

Nous suggérons de traduire cette dernière telle qu'elle apparaît dans les travaux de McDonald et Pearce (1995): « *Le joueur déplace son pion sur la couleur correspondante sur le plateau* ». Cette version justifie en effet l'existence de la proposition « *On regarde la couleur annoncée par le dé* » en amont. Ce sont deux étapes bien distinctes, et qui doivent être identifiées comme telles par l'interlocuteur : leur enchaînement permet de comprendre la correspondance entre le dé et la progression sur le plateau du jeu.

4. Ajout de mesures quantitatives

4.1. Propositions essentielles répétées

Au même titre que le repérage des informations essentielles, il paraît important de situer leurs éventuelles reprises : elles ne peuvent être ignorées dans l'analyse ultérieure de l'organisation du discours.

4.2. Taux d'informativité

Nous incluons pour clore l'analyse quantitative du discours cette mesure : pratiquée dans les travaux de Bonjean et Scouarnec (2013), elle semblerait discriminer de façon significative population pathologique et population témoin. Elle se calcule comme suit :

$$\frac{\text{Propositions essentielles mentionnées}}{\text{Propositions essentielles mentionnées} + \text{Propositions EAS}}$$

Nous proposons de confronter le nombre de propositions essentielles mentionnées au total attendu dans la check-list (10 propositions), et de multiplier le quotient par cent pour obtenir un pourcentage évocateur pour l'évaluateur. Le taux d'informativité apparaîtra donc comme suit dans notre livret de cotation :

$$\frac{\text{Propositions essentielles mentionnées}}{10 + \text{Propositions EAS}} \times 100$$

5. Ajout d'une mesure qualitative: note d'organisation du discours

Non pratiquée par Boone et Cordel (2002), l'intérêt de cette analyse a été démontré dans de nombreuses études : il apparaît en effet que la mention des principales informations sur le jeu ne garantit pas à elle seule l'efficacité du message. Tel que le mentionne la définition du discours procédural, la chronologie de ces informations est également primordiale.

L'explication du Dice Game, qui mêle éléments descriptifs et procéduraux, suggère plusieurs types d'organisation possibles. Nous proposons un mode de cotation qui nous paraît répondre à cette variabilité inter-individuelle : une échelle graduée de 0 (organisation peu cohérente) à 2 (organisation cohérente), en proposant pour guider l'évaluateur deux modes d'organisation du discours fréquemment retrouvés. Nous précisons dans le manuel que cette analyse porte sur les propositions essentielles, et leurs éventuelles répétitions (Voir Annexe 4 : Manuel de cotation B).

En résumé, les modifications apportées résultent d'une revue des études ayant utilisé le Dice Game : elles recèlent de nombreuses indications. Il était également important de les confronter aux travaux originels de McDonald et Pearce (1995) et McDonald (1993), porteurs de précieuses informations pour comprendre la construction de la grille de cotation du test. Ces articles palliaient d'ailleurs l'absence d'un manuel de cotation indépendant et conçu à destination d'un examinateur qui souhaite utiliser le test : créer ce livret répondait directement à notre objectif de rendre le Dice Game fonctionnel.

Chapitre 5 : Résultats et analyse

La présentation des résultats de notre étude suit la trame des hypothèses formulées précédemment. Les deux grilles de cotation du Dice Game seront confrontées en termes de sensibilité, de fidélité, puis de fiabilité. A chaque étape, nous présenterons les résultats quantitatifs obtenus et leur traitement statistique, en distinguant l'analyse des mesures communes aux deux grilles, et celle des mesures propres à la nouvelle grille. Dans un second temps, nous analyserons toutes ces données qualitativement.

1. Analyse quantitative et traitement statistique

1.1. Sensibilité du Dice Game : Discrimination des CLD et des témoins par les grilles A et B

Les histogrammes ci-dessous présentent, pour chaque grille, la moyenne des scores obtenus au sein de chaque jury : celle des patients CLD d'une part, et celle du groupe contrôle d'autre part.

Nous utilisons ensuite le Test de Student. Il confronte la moyenne d'un sujet CLD, accordée par un jury, à celle de son témoin apparié pour une mesure donnée.

1.1.1. Mesures communes aux grilles A et B

1.1.1.1. Analyse quantitative

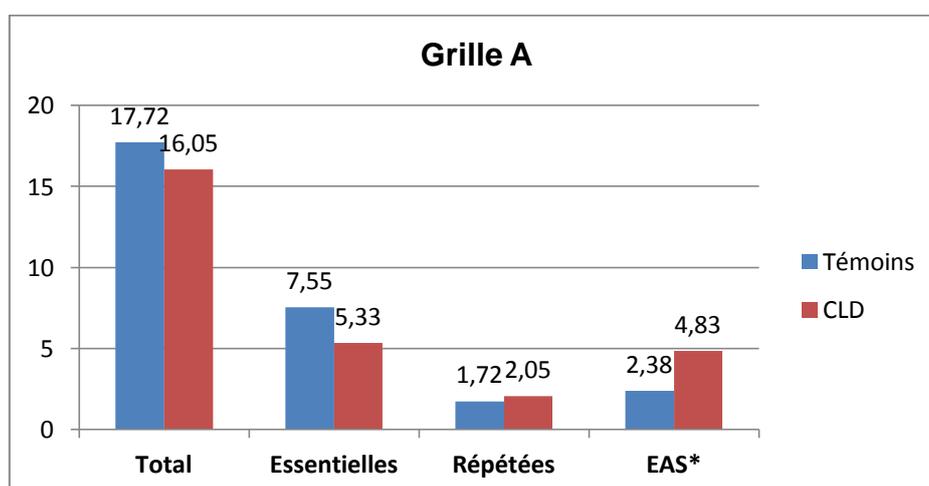


Figure 5: Comparaison du nombre de propositions CLD/témoins avec la grille A

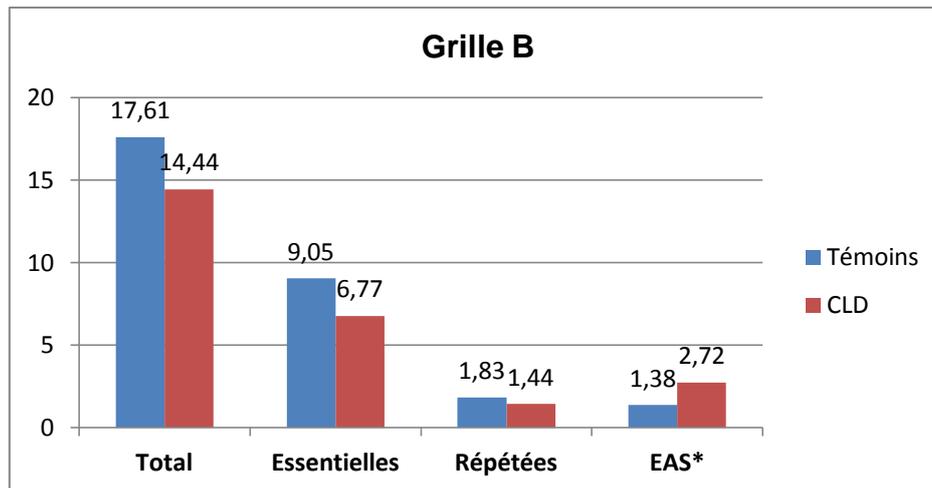


Figure 6 : Comparaison du nombre de propositions CLD/témoins avec la grille B

* EAS : nombre de propositions Erronées, Superflues ou Ambiguës

Pour chaque grille, l'analyse du contenu propositionnel met en avant les éléments suivants :

- **Nombre total de propositions** : dans les deux grilles, il est sensiblement le même d'un échantillon à l'autre. Il y a cependant un écart plus important entre patients CLD et témoins, à la faveur de la grille B ;
- **Nombre de propositions essentielles** : dans les deux grilles, les sujets témoins mentionnent environ un tiers de propositions essentielles en plus par rapport aux CLD. L'élévation générale des scores avec la grille B s'explique par le passage de 8 à 10 items dans la check-list de cette grille.
- **Nombre de propositions répétées** : leur fréquence de survenue est sensiblement la même d'une grille à l'autre. L'écart entre échantillons semble peu significatif mais il révèle des tendances différentes : le nombre de répétitions est plus élevé tantôt chez les CLD, tantôt chez les témoins selon la grille de cotation;
- **Nombres de propositions erronées, superflues, ambiguës** : avec la grille A, les sujets CLD produisent deux fois plus de propositions EAS que les sujets témoins. Les moyennes générales obtenues sont plus basses avec la grille B, mais ce rapport s'y exprime également. Par rapport à la grille A, il semble que la grille B ait réduit le nombre de propositions considérées comme EAS.

Les contrastes les plus importants entre CLD et témoins concernent les propositions essentielles et les propositions EAS ; ils sont observés avec les grilles A et B.

1.1.1.2. Analyse statistique

Le test de Student repose sur l'hypothèse suivante : « les moyennes sont égales dans les deux groupes ». La valeur p obtenue à l'issue du test est à situer par rapport à 0,05, seuil en-deçà duquel l'hypothèse nulle est rejetée, et le résultat identifié comme « significatif » statistiquement. Au-delà de 0,05, l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Dans notre hypothèse, une valeur $p < 0,05$ serait l'expression d'une discrimination significative entre échantillons, forte voire très forte si $p < 0,01$.

Propositions...	Grille A	Grille B
Totales	$p=0,5115$	$p=0,2002$
Essentielles	$p=0,0010$	$p=0,0023$
Répétées	$p=0,5887$	$p=0,4381$
Erronées, superflues, ambiguës	$p=0,0382$	$p=0,0480$

Figure 7: Sensibilité des grilles A et B

L'analyse statistique confirme le caractère significatif des discriminations trouvées entre patients et CLD sur le nombre de propositions essentielles et propositions EAS, et ce pour les deux grilles. Ces mesures sont donc sensibles, avec les grilles A comme B.

En résumé, la grille B ne montre pas de supériorité de discrimination par rapport à la grille A. Toutes deux semblent montrer que le discours des CLD est moins informatif, et inclut davantage de propositions « déviantes ».

1.1.2. Mesures propres à la grille B

1.1.2.1. Analyse quantitative

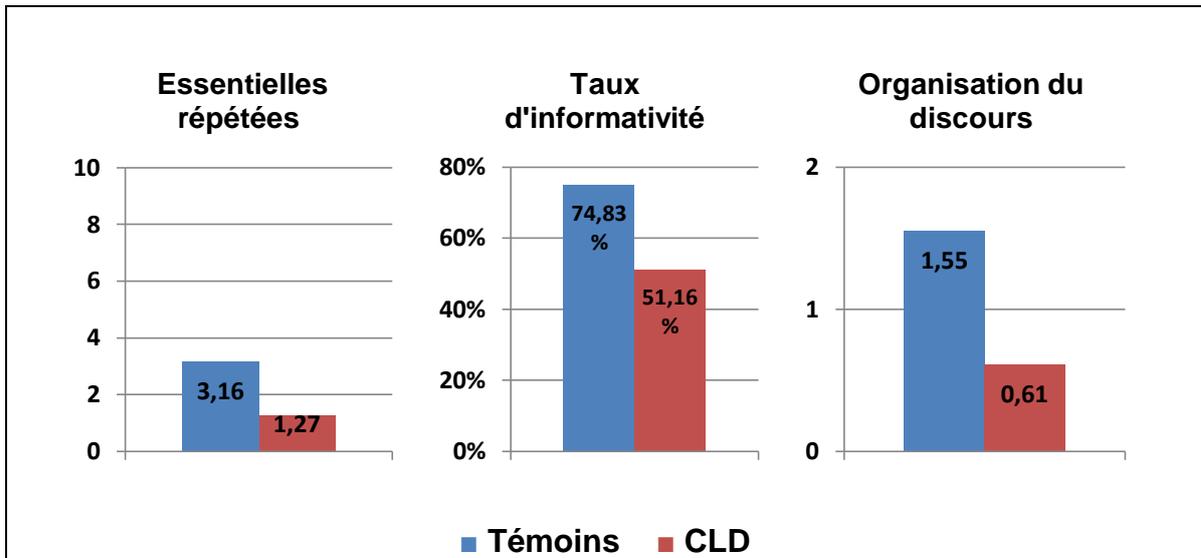


Figure 8: Comparaison des scores CLD/témoins pour les mesures de la grille B

L'analyse met en avant différents constats:

- **Nombre de propositions essentielles répétées** : il est deux fois plus élevé chez les sujets témoins que chez les patients CLD ;
- **Taux d'informativité** : il est plus élevé chez les sujets témoins, est conforme à la tendance selon laquelle les patients CLD ont un discours moins informatif ;
- **Organisation du discours** : échelonnée de 0 à 2, cette mesure semble distinguer les deux échantillons, et traduire une cohérence moindre dans l'organisation des propos des patients CLD.

Le prolongement de l'analyse des propositions, et l'observation de leur agencement global dans le discours révèlent donc des contrastes entre CLD et témoins.

1.1.2.2. Analyse statistique

Dans notre hypothèse, une valeur $p < 0,05$ serait l'expression d'une discrimination significative entre échantillons, forte voire très forte si $p < 0,01$.

	Grille B
Prop. Essentielles Répétées	$p=0,0149$
Taux d'informativité	$p=0,0009$
Note d'organisation	$p=0,0083$

Figure 9: Sensibilité des mesures de la grille B

L'analyse statistique révèle que le décompte des propositions essentielles répétées, le taux d'informativité ainsi que la note d'organisation du discours sont des mesures discriminantes à très discriminantes.

1.2. Fidélité du Dice Game : Comparaison de l'accord inter-cotateurs au sein des jurys A et B

Les tableaux présentent les résultats obtenus par chaque cotateur, mesure par mesure. L'accord inter-juges est ainsi visualisé à trois niveaux :

- Individuel, avec les cotations attribuées par chaque examinateur pour un sujet donné ;
- Intermédiaire, avec les « moyennes » de propositions retrouvées par un examinateur pour un échantillon (le groupe de CLD, par rapport au groupe témoin) ;
- Générale, avec la « moyenne générale » de propositions que trouve un examinateur à l'issue de ses 18 cotations.

En prime, les colonnes « écarts » explicitent à chaque fois l'écart de points entre la cotation des examinateurs d'un même jury.

Nous traitons ensuite les résultats avec le Test de Student pour données appariées. Il confronte pour chacun des 18 sujets, le score attribué par un cotateur, à celui de l'autre cotateur.

1.2.1. Mesures communes aux deux grilles

1.2.1.1. Analyse quantitative

➤ Nombre de propositions total

		Jury A			Jury B		
		C1	C2	Ecart	C3	C4	Ecart
CLD	OCI	14	19	5	14	14	0
	SAI	23	24	1	25	22	3
	ERA	17	17	0	16	15	1
	GLP	22	23	1	21	18	3
	YLA	14	15	1	11	9	2
	SEN	15	18	3	15	15	0
	LMD	16	13	3	15	15	0
	MAR	12	12	0	13	13	0
	NEH	7	8	1	7	7	0
Moyenne		15,55	16,55	1,66	15,22	14,22	1
Témoins	JOI	21	17	4	21	19	2
	DEL	14	14	0	15	14	1
	ERI	13	11	2	13	13	0
	JAI	27	31	4	31	29	2
	DOS	14	15	1	14	15	1
	MIA	17	16	1	18	18	0
	SON	11	13	2	11	11	0
	CAD	20	19	1	21	21	0
	HAL	25	21	4	20	19	1
Moyenne		18	17,44	2,11	18,22	17,66	0,77
Moyenne générale		16,77	17	1,88	16,72	15,94	0,88

Figure 10 : Nombre de propositions total : Comparaison des scores attribués par les jurys A et B

Les moyennes générales sont relativement proches entre les cotateurs de chaque jury, mais davantage pour C1 et C2.

Les moyennes intermédiaires de C2 distinguent moins CLD et témoins, par rapport à celles de C1. C3 et C4 semblent s'accorder davantage sur la différence de performances entre échantillons CLD et témoins.

L'écart entre les cotations de C3 et C4 est moindre que celui de C1 et C2. En effet, des écarts de points importants sont relevés au sein du jury A.

➤ **Nombre de propositions essentielles**

Le score de propositions essentielles est évalué sur 8 avec la grille A. Par un produit en croix nous l'avons rapporté sur 10, pour le comparer à la grille B.

		Jury A			Jury B		
		C1	C2	Ecart	C3	C4	Ecart
CLD	OCI	3,75	3,75	0	4	4	0
	SAI	8,75	8,75	0	9	8	1
	ERA	5	6,25	1,25	6	6	0
	GLP	6,25	6,25	0	8	7	1
	YLA	5	10	5	6	6	0
	SEN	8,75	8,75	0	7	7	0
	LMD	8,75	8,75	0	9	9	0
	MAR	5	8,75	3,75	9	8	1
	NEH	2,5	5	2,5	5	4	1
Moyenne		5,97	7,36	1,38	7	6,55	0,44
Témoins	JOI	10	10	0	10	9	1
	DEL	8,75	10	1,25	10	9	1
	ERI	8,75	8,75	0	9	8	1
	JAI	10	10	0	10	9	1
	DOS	7,5	7,5	0	8	8	0
	MIA	10	10	0	9	9	0
	SON	10	10	0	9	9	0
	CAD	8,75	10	1,25	9	8	1
	HAL	10	10	0	10	10	0
Moyenne		9,30	9,58	0,27	9,33	8,77	0,55
Moyenne générale		7,63	8,47	0,83	8,16	7,66	0,5

Figure 11: Nombre de propositions essentielles : Comparaison des scores attribués par les jurys A et B

Les moyennes générales sont relativement proches entre les cotateurs de chaque jury, mais davantage pour C3 et C4.

Chaque cotateur obtient un léger écart entre la moyenne des CLD et la moyenne des témoins. Cependant, ces valeurs ne sont pas toujours identiques au sein du jury : pour les CLD, C1 et C2 ne trouvent pas le même nombre de propositions essentielles. En amont, des écarts de points notables sont retrouvés entre leurs cotations. Le même phénomène se produit entre C3 et C4, pour les sujets témoins.

➤ **Nombre de propositions répétées**

		Jury A			Jury B		
		C1	C2	Ecart	C3	C4	Ecart
CLD	OCI	3	2	1	2	2	0
	SAI	5	3	2	3	3	0
	ERA	2	2	0	1	1	0
	GLP	3	1	2	1	2	1
	YLA	2	4	2	2	3	1
	SEN	3	2	1	1	2	1
	LMD	0	0	0	1	0	1
	MAR	0	1	1	0	0	0
	NEH	1	1	0	0	2	2
Moyenne		2,11	1,77	1	1,22	1,66	0,66
Témoins	JOI	1	0	1	1	1	0
	DEL	0	0	0	2	0	2
	ERI	0	1	1	1	3	2
	JAI	3	1	2	5	3	2
	DOS	3	4	1	1	3	2
	MIA	2	2	0	2	2	0
	SON	0	1	1	0	0	0
	CAD	3	3	0	2	2	0
	HAL	5	2	3	2	3	1
Moyenne		1,88	1,55	1	1,77	1,88	1
Moyenne générale		2	1,66	1	1,5	1,77	0,83

Figure 12 : Nombre de propositions répétées : Comparaison des scores attribués par les jurys A et B

Ces résultats ne montrent pas de différences franches entre les moyennes générales des cotateurs de chaque jury.

De même, les moyennes intermédiaires paraissent équivalentes d'un cotateur à l'autre. Pour tous les examinateurs, elles font apparaître de performances peu distinctes entre CLD et témoins.

De faibles écarts de cotation sont retrouvés, au sein des deux jurys.

➤ **Nombre de propositions erronées, superflues, ambiguës**

		Jury A			Jury B		
		C1	C2	Ecart	C3	C4	Ecart
CLD	OCI	7	7	0	3	5	2
	SAI	4	2	2	2	4	2
	ERA	9	5	4	5	5	0
	GLP	12	4	8	4	2	2
	YLA	5	1	4	2	0	2
	SEN	3	4	1	1	2	1
	LMD	5	6	1	3	3	0
	MAR	4	4	0	2	3	1
	NEH	3	2	1	2	1	1
Moyenne		5,77	3,88	2,33	2,66	2,77	1,22
Témoins	JOI	2	4	2	1	3	2
	DEL	1	2	1	0	0	0
	ERI	0	1	1	0	0	0
	JAI	9	7	2	2	6	4
	DOS	1	1	0	2	2	0
	MIA	0	0	0	0	0	0
	SON	1	2	1	0	1	1
	CAD	2	1	1	1	3	2
	HAL	6	3	3	2	2	0
Moyenne		2,44	2,33	1,22	0,88	1,88	1
Moyenne générale		4,11	3,11	1,77	1,77	2,33	1,11

Figure 13: Nombre de propositions erronées, superflues, ambiguës : Comparaison des scores attribués par les jurys A et B

Les moyennes générales sont sensiblement plus proches au sein du jury B. De plus, elles confirment l'abaissement général du volume de propositions EAS dans la cotation du jury B, par rapport au jury A.

Les écarts de cotation observés sont moindres dans le jury B. Des moyennes intermédiaires disparates sont cependant retrouvées au sein des deux jurys :

- Pour les CLD, celle de C1 est supérieure à C2 ;
- Pour les témoins, celle de C3 est inférieure à C4.

De ce fait, C1 distingue plus les CLD des témoins que C2. Il en est de même pour C3 : ses résultats différencient plus les groupes que ceux de C4.

En conclusion, il apparaît que les moyennes d'écart de cotation sont systématiquement moindres pour le jury B, à une exception près. Malgré tout, les données quantitatives obtenues ne soulignent pas de nette amélioration de l'accord inter-cotateurs au sein du jury B. La cotation des propositions EAS paraît encore

dispersée, aussi bien en inter- qu'en intra-jurys. L'analyse statistique semble nécessaire pour préciser ces résultats.

1.2.1.2. Analyse statistique

Le test de Student pour données appariées repose sur l'hypothèse suivante :
« La différence moyenne entre les deux mesures est nulle »

$p < 0,05$ traduit une forte présomption contre l'hypothèse nulle, soit une différence de résultats significative entre les scores accordés par chaque cotateur à un même sujet. $p > 0,05$ signifiera qu'il n'y a pas ou peu de présomption contre l'hypothèse nulle, soit que l'accord inter-juges est présent.

Propositions...	Jury A	Jury B
Totales	$p=0,7092$	$p=0,0115$
Essentielles	$p=0,0292$	$p=0,0007$
Répétées	$p=0,3019$	$p=0,3313$
Erronées, superflues, ambiguës (EAS)	$p=0,1075$	$p=0,1354$

Figure 14 : Fidélité inter-juges des grilles A et B

L'analyse montre que statistiquement, il y a « peu de présomption contre une hypothèse nulle », soit peu de présomption contre un accord inter-juges dans les cas suivants:

- Dans la grille A, pour le nombre de propositions total ;
- Au sein des jurys A et B pour le nombre de propositions répétées ;
- Au sein des jurys A et B pour le nombre de propositions EAS.

En revanche, le nombre de propositions essentielles identifié dans chaque jury est significativement différent d'un cotateur à l'autre.

En résumé, il semble que l'accord inter-juges soit présent dans les deux grilles : pour un sujet, chaque cotateur s'accorde avec son partenaire sur le volume moyen de propositions à étiqueter dans une catégorie donnée.

- *Analyse complémentaire*

Nous avons observé que la mesure des propositions EAS était discriminante et fidèle statistiquement, pour les jurys A et B. Cependant, son analyse quantitative avait révélé des disparités de cotation inter- et intra-jurys notables. Pour comprendre ce paradoxe, nous avons étudié le degré de discrimination des échantillons trouvés par chaque cotateur individuellement :

	Jury A		Jury B	
	C1	C2	C3	C4
Témoins	2,44	2,33	0,88	1,88
CLD	5,77	3,88	2,67	2,77
Discrimination	p=0,0334	p=0,1260	p=0,0031	p=0,3218

Figure 15: Propositions EAS : discrimination des échantillons pour chaque cotateur

Ces résultats montrent que les propositions EAS sont une mesure très discriminante pour C1 et C3, mais pas pour C2 et C4. L'analyse qualitative permettra d'observer précisément les différences de cotations.

1.2.2. Mesures de la grille B : Propositions essentielles répétées, taux d'informativité et propositions erronées, superflues, ambiguës

1.2.2.1. Analyse quantitative

		Essentielles répétées			Taux d'informativité			Note d'organisation		
		C3	C4	Ecart	C3	C4	Ecart	C3	C4	Ecart
CLD	OCI	2	1	1	26	26	0	0	0	0
	SAI	4	1	3	60	57	3	1	1	0
	ERA	2	1	1	37	40	3	0	0	0
	GLP	0	0	0	53	58	5	0	0	0
	YLA	2	2	0	42	60	18	0	1	1
	SEN	2	2	0	58	58	0	1	2	1
	LMD	1	0	1	64	69	5	2	2	0
	MAR	0	1	1	75	61	14	1	0	1
	NEH	0	2	2	41	36	5	0	0	0
Moyenne		1,44	1,11	1	50,66	51,66	5,88	0,55	0,66	0,33
Témoins	JOI	5	1	4	83	69	14	2	2	0
	DEL	5	0	5	83	90	7	2	2	0
	ERI	4	1	3	81	80	1	2	2	0
	JAI	12	1	11	58	56	2	0	1	1
	DOS	2	2	0	61	66	5	1	2	1
	MIA	5	2	3	75	90	15	2	2	0
	SON	0	0	0	90	81	9	2	2	0
	CAD	4	2	2	69	61	8	1	1	0
	HAL	9	2	7	71	83	12	0	2	2
Moyenne		5,11	1,22	3,88	74,55	75,11	8,11	1,33	1,77	0,44
Moyenne générale		3,27	1,16	2,44	62,61	63,38	7	0,94	1,22	0,38

Figure 16: Comparaison des scores attribués par C3 et C4 pour les mesures de la grille B

L'analyse de cette figure met en avant plusieurs observations sur l'accord inter-juges.

➤ **Nombre de propositions essentielles répétées**

Les moyennes générales montrent que C3 identifie en moyenne trois fois plus de propositions essentielles répétées que C4. Les écarts de cotation sont notables, particulièrement pour les sujets témoins. De fait pour C3, les moyennes intermédiaires distinguent nettement témoins et CLD. Pour C4 en revanche, les deux groupes sont peu différenciés.

➤ **Taux d'informativité**

Les moyennes générales et intermédiaires du taux d'informativité sont sensiblement les mêmes entre C3 et C4. Tous deux semblent s'accorder sur une discrimination des performances entre les CLD et les témoins. Des écarts de cotation sont retrouvés.

➤ **Note d'organisation du discours**

Les moyennes générales et intermédiaires de cette note semblent équivalentes chez C3 et C4. Pour chacun, elles définissent un écart de performance globalement équivalent entre CLD et témoins.

En résumé, l'accord inter-juges reste à établir statistiquement. Seuls le taux d'informativité et le barème d'organisation du discours paraissent exprimer pour les deux juges des conclusions similaires, en termes de quantité et de répartition des performances.

1.2.2.2. *Analyse statistique*

$p > 0,05$ signifierait qu'il n'y a pas ou peu de présomption contre l'hypothèse nulle, soit que l'accord inter-juges est présent.

	Jury B
Prop. Essentielles Répétées	$p=0,0114$
Taux d'informativité	$p=0,7197$
Note d'organisation	$p=0,0961$

Figure 17: Fidélité inter-juges pour les mesures de la grille B

Il n'y a pas de présomption significative contre un accord inter-juges pour le taux d'informativité et la note d'organisation du discours uniquement.

- *Analyse complémentaire*

Comme pour les propositions EAS, le cas des propositions essentielles répétées est paradoxal : il est établi comme discriminant, mais issu d'un accord inter-juges peu satisfaisant. Nous procédons donc à une analyse de la sensibilité de cette mesure, pour chaque examinateur du jury B.

	C3	C4
Témoins	5,11	1,22
CLD	1,44	1,11
Discrimination	$p=0,0104$	$p=0,7742$

Figure 18: Propositions essentielles répétées : discrimination des échantillons par les cotateurs

L'analyse confirme que le caractère discriminant trouvé précédemment est le fait d'une seule des cotations, celle de C3. Une part de subjectivité semble donc présente dans la cotation de ces nouvelles mesures ; l'analyse qualitative permettra d'identifier la ligne directrice qu'a adoptée chacun des examinateurs du jury B pour quantifier ces propositions.

1.3. Fiabilité du Dice Game : Recherche de corrélation avec le Protocole MEC

Les nuages de points présentés confrontent les scores de propositions essentielles mentionnées par un sujet CLD à deux scores du MEC, traduisant eux aussi la mention d'informations essentielles figurant dans le récit narratif.

Nous avons ensuite traité ces résultats avec le test de corrélations de Pearson.

1.3.1. Analyse quantitative

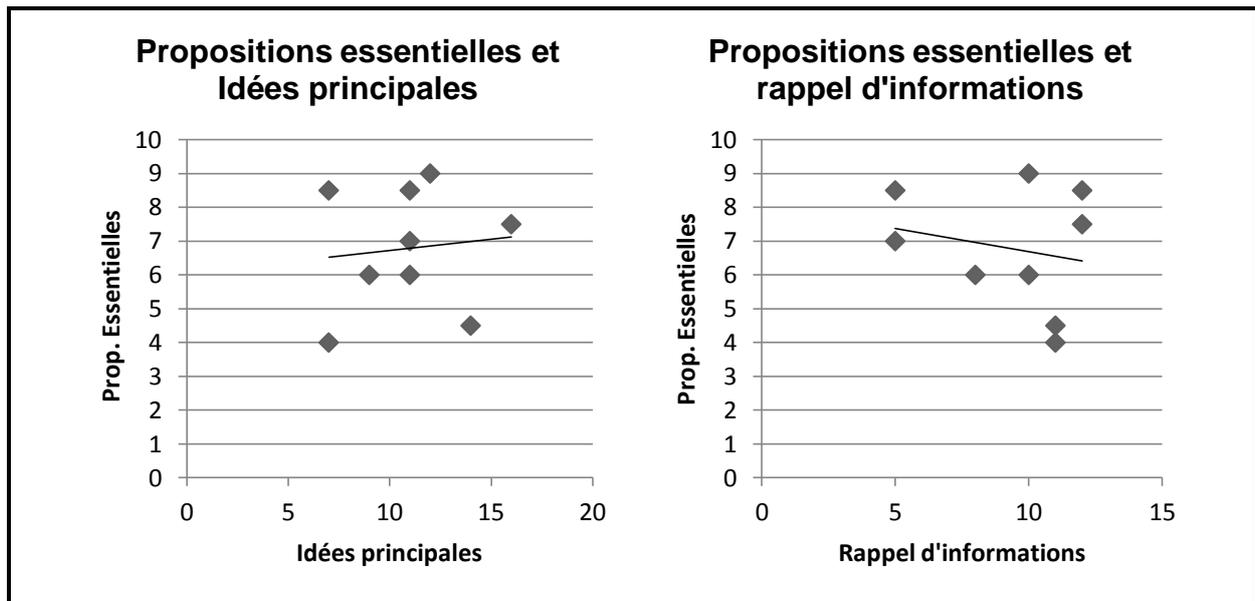


Figure 19: Recherche de corrélation entre nombre de propositions essentielles (Dice Game), nombre d'idées principales et rappel d'informations du discours narratif (MEC)

Dans les graphiques ci-dessus, chaque point représente un sujet CLD. Les coordonnées de celui-ci sont déterminées par les scores obtenus :

- au Dice Game : nombre de propositions essentielles mentionnées parmi les 10 de la check-list dans la grille B ;
- à l'épreuve du discours narratif du MEC : d'abord avec le nombre d'idées principales (sur 17) émises lors du résumé paragraphe par paragraphe; ensuite, le nombre d'informations principales (sur 13) rappelées lors du résumé entier du récit.

Si une corrélation existe entre deux données X et Y, il est possible de prévoir la variation de l'une en fonction de l'autre : par exemple, plus X augmente/ diminue, plus Y augmente/ diminue.

Cette propension se traduirait, dans les nuages de points précédents, par une évolution linéaire : les scores au Dice Game seraient proportionnels aux scores obtenus au MEC.

Nous observons :

- une tendance à l'augmentation conjointe des scores Propositions essentielles/ Idées principales ;
- une tendance à la baisse conjointe des scores Propositions essentielles/ Rappel d'informations.

Les points semblent relativement dispersés autour des courbes de tendances tracées. La force d'une éventuelle corrélation est à vérifier statistiquement.

1.3.2. Analyse statistique

Le test de corrélation de Pearson aboutit à un coefficient représentatif du lien entre deux données. Variant entre -1 et 1, il traduit une corrélation s'il équivaut à l'un de ces pôles ; autour de 0, il n'exprime donc pas de corrélation. La valeur p vient ensuite qualifier la force de ce lien : il est significatif si $p < 0,05$, et non significatif si $p > 0,05$.

	Propositions essentielles/10
Idées principales/17	Coefficient.= 0,1123
	$p=0,7737$
Rappel d'informations/13	Coefficient.= -0,2128
	$p=0,5824$

Figure 20: Corrélation entre scores Dice Game/MEC

L'analyse ne révèle aucun lien de corrélation entre les mesures impliquées, dans l'échantillon de 9 sujets CLD auquel elle a été appliquée. Ces résultats seront analysés qualitativement par la suite.

2. Analyse qualitative

2.1. Sensibilité et reproductibilité des résultats du Dice Game

Une analyse de contenu propositionnel paraît essentielle pour attester avec justesse de la sensibilité et de la fidélité du Dice Game. En effet, deux cotateurs peuvent trouver le même nombre de propositions répétées, mais les propositions permettant d'atteindre ce chiffre ne sont pas les mêmes pour chacun.

Nous avons donc observé la « tendance » de cotation de chaque examinateur : la nature exacte des propositions qu'il attribuait à une catégorie donnée, et la discrimination d'échantillons que lui permettait cette cotation. Nous avons comparé ces tendances inter- et intra-jury.

2.1.1. Propositions essentielles

➤ **Disparités de cotation**

Au sein du jury A, la cotation et la nature des propositions validées dans la check-list (sur 8 possibilités) sont relativement concordantes d'un cotateur à l'autre : les deux admettent que la même information a été mentionnée par le sujet. Cependant, C2 accorde aux sujets plus de propositions essentielles que C1 et ce dans 3 discours en particulier : YLA, MAR et NEH (sujets CLD). Ces productions peuvent être qualifiées ainsi : elles contiennent des formulations d'idées laconiques.

Ex : NEH : « *C'est un jeu de dé avec des couleurs, faut lancer le dé c'est on a un point de départ et un point d'arrivée et... deux dés fin... un dé avec des couleurs qui se répètent. Faut lancer le dé, et c'est la, le dé qui détermine la position du pion* »

C1 et C2 s'accordent sur l'omission de 4 propositions essentielles, mais C2 seul considère que le discours de NEH évoque suffisamment les informations suivantes : « *il y a un plateau de différentes couleurs* », et « *le joueur déplace son pion sur la couleur annoncée par le dé* », point clé du jeu.

Au sein du jury B, les écarts de scores attribués sont de moindre ampleur, mais restent fréquents. Deux propositions font particulièrement l'objet d'un désaccord entre cotateurs : les n°7 « *On regarde la couleur par le dé* », et n° 10 « *Le premier joueur arrivé est le gagnant* ». Toutes deux constituent un ajout dans la check-list par rapport à la grille A, et C4 les invalide davantage que C3.

➤ **Productions des sujets**

Nous constatons que les propositions qui représentent la règle clé du jeu (n°5,6,7 dans la grille A, et n°6,7,8 dans la grille B) ne sont omises que par des sujets CLD : les sujets témoins les mentionnent toujours.

Lorsque les sujets CLD les abordent, différents cas de figure apparaissent :

- au sein d'un discours riche en PEAS, le sujet OCI aborde très brièvement la règle clé, dans une formulation vague et peu informative : « *Il faut faire à chaque fois la couleur dans le sens de la marche* »
- au sein d'un discours laconique comportant des propositions EAS, la formulation de la règle par le sujet NEH apparaît malgré tout comme élaborée: « *Faut lancer le dé, et c'est le dé qui détermine la position du pion* » ;
- le sujet GLP peut aborder la partie procédurale –*on lance le dé* (n°6)– mais insiste ensuite sur l'alternance des lancers de dé (« *ça se joue [...], c'est au fur et à mesure qu'on lançait, un coup sur deux quoi...* ») au détriment des deux stades suivants de la règle clé qu'il n'explique pas. Dans ce cas la procédure apparaît comme incomplète.

Par ailleurs, ces sujets ont tous démontré, durant le jeu et durant le temps d'ajustement post-discours, leur compréhension correcte de la règle. La formulation de la règle clé du jeu semble donc être un point sensible de la performance du discours procédural.

2.1.2. Propositions répétées

Cette mesure paraît peu discriminante, pour les jurys A et B. Dans cette lignée, l'analyse qualitative ne fait d'ailleurs pas émerger de « tendances » de cotation marquées, si ce n'est les observations suivantes :

- Selon le cotateur, une proposition peut tantôt être considérée comme répétée, tantôt comme EAS. Ex : « *tu as deux petits pions, deux petits chevaux (de couleurs différentes)*. ». C1 identifie l'information soulignée comme une répétition de la première. Pour C2, l'information entre parenthèses est inutile, il qualifie donc lui toute la proposition soulignée de superflue. Cette tendance est présente dans le jury B mais moindre ;
- Les répétitions identifiées dans la grille B traduisent davantage une répétition d'idée (C3 liste ainsi les « thèmes » répétés en fin de discours). L'approche de C1 et C2 est semblable, mais elle inclut sensiblement plus d'« appuis verbaux », ou d'apartés, marques d'élaboration du discours. Ex : « *il y a cinq*

couleurs -5 couleurs hein ?- cinq couleurs (...) » ou « *tu ne bouges pas, tu n'as pas le droit de bouger ton pion* » ;

- La codification des cas de répétitions apportée dans la grille B semble appliquée par le jury B : ni l'alternance des couleurs du plateau (jaune/vert/rouge, jaune/vert/rouge) ; ni les exemples illustrant la règle clé du jeu (souvent répétés pour être informatifs) ne sont comptabilisés comme répétitions. Cependant, sans consigne explicite à ce sujet, le jury A adopte la même ligne de conduite.

2.1.3. Propositions erronées, superflues, ambiguës

Sur le plan quantitatif, les conclusions sur cette mesure sont peu congruentes, aussi bien en intra- qu'en inter-jurys. L'analyse qualitative confirme ce désaccord. Nous avons répertorié et comparé l'ensemble des propositions EAS, comptabilisées par chaque examinateur pour un même sujet :

- Dans le jury A, C1 et C2 sont parfaitement d'accord sur 34 propositions EAS : 34 sur 74 trouvées par C1, et 34 sur 56 trouvées par C2. Ainsi, en moyenne 52,3% des propositions EAS d'un cotateur sont en accord avec celles de son partenaire. S'y ajoute un consensus sur une absence de propositions EAS (aucun des cotateurs n'a identifié de propositions EAS chez un sujet) ;
- Dans le jury B, C3 et C4 sont parfaitement d'accord sur 19 propositions EAS : 19 sur 32 trouvées par C3, et 19 sur 42 trouvées par C4 ; le taux d'accord « parfait » s'élève alors à 55,8%, complété par trois consensus sur une absence de propositions EAS.

La nature des propositions EAS identifiées est donc plus uniforme avec la grille B.

Plus précisément, nous avons observé des tendances de cotation différentes d'un jury à l'autre pour les propositions EAS :

- dans le jury A, C1 considère comme superflues beaucoup d'informations se référant à la description du plateau et du déroulement du parcours. C2 lui

inclut dans les EAS plusieurs appuis verbaux, des formules peu signifiantes (« *ou...bon.* » ; « *deux dés fin...* »), et des remarques encadrant le discours (« *tu as compris ?* » ; « *voilà, c'est simple* ») ;

- dans le jury B, cette tendance existe mais dans une moindre mesure. Les informations jugées superflues par le jury A sont davantage réparties dans les catégories telles que « description générale du plateau », etc. De plus, les remarques du sujet encadrant le discours (« *voilà, c'est tout ce je peux dire* »...) ne sont pas comptabilisées en EAS.

De cette façon, entre la grille A et la grille B, on observe une baisse de moitié des propositions jugées EAS.

Enfin, pour les sujets dont le discours comporte de nettes digressions ou propos tangentiels, l'ensemble des examinateurs se sont accordés pour les identifier en EAS.

Ex : « *t'as une feuille avec des cases de couleurs donc vert, jaune, rouge donc tu vois un peu le truc de roots là, ils fument le pétard* » (ERA)

2.1.4. Propositions essentielles répétées

Cette mesure instaurée dans la grille B avait révélé un désaccord quantitatif entre les membres du jury B : C4 en a identifié 21 sur les 18 discours contre 59 pour C3.

Il apparaît que dans son décompte, C3 inclut beaucoup plus fréquemment les propositions essentielles n° 7 et 8, qui concernent le principe clé du jeu. Il comptabilise également jusqu'à trois fois les propositions essentielles dites « descriptives », contrairement à C4.

2.1.5. Note d'organisation du discours

Ces scores sont relativement harmonieux entre cotateurs, 6 notes sur 18 divergent, à 1 point près dans 5 cas.

2.2. Corrélations MEC/ Dice Game

La variété des performances observées ne permet pas de dégager de tendance unique dans les liens entre discours procédural et discours narratif. Au-delà de l'analyse statistique, pour laquelle nous avons étudié la corrélation entre la mention des informations principales dans le discours procédural et celles rappelées dans le discours narratif, l'analyse qualitative permet de tenir compte de la part de propos « déviants » dans le discours, et de son organisation.

Nous présentons ci-dessous les cas de 5 sujets pour lesquels des liens, ou contrastes notables ont été constatés entre les performances du MEC et du Dice Game :

- **Tous les genres discursifs peuvent être atteints.** Les résultats du Dice Game et du MEC sont donc en accord.

C'est le cas du sujet OCI, dont les habiletés communicationnelles sont caractérisées ainsi au MEC comme au Dice Game : la présence de certains propos déviants parasite le discours, au détriment d'éléments informatifs, qui sont formulés de façon ambiguë ou tout simplement omis.

Résultats de OCI
Discours procédural : <ul style="list-style-type: none">– 6 informations essentielles sont omises, toute explication de la procédure de jeu est occultée ;– Le taux d'informativité est réduit par la présence de propositions déviantes (6 sur les 14 constituant le discours) ;– La production est très désorganisé, peu cohérente.
Discours narratif : <ul style="list-style-type: none">– le nombre d'idées principales mentionnées au 1^{er} rappel est également très chuté (7/17), il s'améliorera dans un second temps dans le rappel total ;– Comportements communicatifs déviants : les marqueurs de relation sont omis, les référents imprécis, et des informations erronées sont ajoutées. Le récit paraît confus et désorganisé.– L'inférence permettant une interprétation juste de l'histoire n'a pas été faite.
Discours conversationnel : <p>Une tendance à la digression et à la production de commentaires inappropriés ou inattendus est relevée.</p>

Figure 21: Corrélation Mec/ Dice Game: Performances du sujet OCI

C'est également le cas pour le sujet YLA. Nous observons que ce dernier produit des discours conversationnel et narratif très fluent, et au contraire un discours procédural laconique. Malgré cette différence, des difficultés communicationnelles précises (clarté et organisation des propos) sont identifiables dans chacun des discours.

Résultats de YLA
<p>Discours procédural :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'informations ambiguës, qui partagent les cotateurs dans la validation ou non des propositions clés du discours (celles décrivant le principe de progression du pion sur le plateau) ; - Discours désorganisé et peu cohérent.
<p>Discours narratif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - discours extrêmement désorganisé, avec des référents imprécis qui contribuent à son ambiguïté, et l'intrusion importante d'informations erronées. - dans ces conditions, l'identification des informations essentielles est difficile, celles-ci restent peu présentes. - La compréhension de l'histoire n'est pas altérée, l'inférence majeure a été faite.
<p>Discours conversationnel :</p> <p>Le sujet parle beaucoup, a tendance à couper la parole et a du mal à rester dans le thème de l'échange, pouvant changer rapidement de sujet</p>

Figure 22: Corrélation MEC/ Dice Game: Performances du sujet YLA

- **Le genre procédural apparaît comme le plus altéré.** La contrainte d'efficacité du discours au Dice Game semble faire émerger des difficultés dans la réalisation d'un acte de communication précis.

Ce profil concerne deux sujets : ERA et GLP.

	Résultats de GLP et ERA
Discours procédural	<p>Très perturbé</p> <p>GLP : Discours très désorganisé, peu cohérent et contenant des propositions ambiguës. Long, il reprend beaucoup d'informations, plus ou moins pertinentes, sur les composants du jeu (plateau, dé etc.) mais s'achève sans avoir évoqué le principe du jeu.</p> <p>ERA : Discours jalonné de nombreux commentaires personnels, au détriment d'informations essentielles. L'organisation du discours est peu cohérente (note égale à 0).</p>
Discours narratif	<p>Réussi en termes d'informativité, de cohérence et d'organisation. La compréhension de l'histoire est clairement manifestée. Quelques éléments qualitatifs sont observés :</p> <p>GLP : Reprise fréquente des termes et de la construction phrastique du récit lu par l'examineur ;</p> <p>ERA : Récit « théâtralisé », jalonné de mimiques et intonations très expressive</p>
Discours conversationnel	<p>Peu d'éléments notables</p> <p>GLP : Un commentaire inapproprié</p> <p>ERA : Sujet intimidé par la caméra, ayant peu d'initiative verbale</p>

Figure 23: Corrélation MEC/ Dice Game: Performances des sujets ERA et GLP

- **Les genres procédural et narratif sont atteints différemment** : le discours procédural est altéré dans sa forme et son contenu informatif. Dans le discours narratif, c'est le traitement du sens de l'histoire qui est perturbé.

C'est le cas du sujet NEH : le modèle du récit narratif fourni par l'examineur occasionne une production relativement construite et informative chez le sujet. Le discours procédural, inscrit dans un but communicatif et non préalablement guidé par le discours du testeur, est lui particulièrement altéré.

Résultats de NEH
<p>Discours procédural : Il est laconique et peu informatif : le peu de présentation des constituants du jeu rend la formulation de la règle principale peu informative pour l'interlocuteur, et le discours est désorganisé.</p>
<p>Discours narratif : Il inclut une information erronée mais il est construit et comprend la majorité des idées essentielles. L'évaluation détaillée de la compréhension montre que l'inférence majeure n'a pas été traitée ; le sujet n'a pas perçu l'intention réelle du protagoniste.</p>
<p>Discours conversationnel : La prosodie, le contact visuel et la mimique sont relativement absents. L'hypospontanéité est également majeure, mais le discours produit est informatif et clair.</p>

Figure 24: Corrélation MEC/ Dice Game: Performances du sujet NEH

➤ **Le genre narratif est isolément perturbé :**

C'est le cas de deux sujets, qui montrent des performances très déficitaires en termes d'informativité et/ ou de compréhension au MEC, mais ne présentent pas d'altération franche au Dice Game.

Enfin, deux sujets ne manifestent aucune perturbation nette du discours, narratif ou procédural.

Chapitre 6 : Discussion

Notre étude consistait à observer les critères de validité de l'outil Dice Game, en comparant deux systèmes de cotation. Nous nous interrogeons également sur l'intérêt de ce test auprès des sujets cérébrolésés droit, et à la place qu'il pourrait occuper par rapport au Protocole MEC. En effet, cet outil francophone standardisé a été spécifiquement élaboré pour l'évaluation des troubles communicationnels de cette population.

Dans cette partie, nous exposerons d'abord une synthèse des conclusions de notre recherche et des réflexions qu'elle a suscitées; nous aborderons ensuite les avantages et limites de cette dernière. Pour terminer, nous en présenterons les perspectives.

1. Synthèse des résultats

1.1. Sensibilité et fidélité du Dice Game

Nous souhaitons observer l'évolution des critères de validité du Dice Game, en fonction de la grille de cotation utilisée : nous avons ainsi comparé à la cotation utilisée par Boone et Cordel (2002), une version de cotation nouvelle, mise au point en considérant les critiques émises par plusieurs auteurs à son sujet.

1.1.1. Enjeux inhérents à la constitution d'une nouvelle grille

Nous rappelons que le principe de base de la cotation pour lequel a opté McDonald à l'origine prête par nature une place importante à la subjectivité de l'examineur. En effet, il se fonde sur une unité définie de façon arbitraire : la proposition, décrite comme équivalant à une idée. Il appartient ensuite entièrement au cotateur de déterminer la nature de l'information qu'il a cernée : Que décrit-elle ? Est-ce une répétition d'idée ? Peut-elle être considérée comme superflue, fautive ou encore ambiguë ? Ainsi, les travaux ultérieurs à ceux de Mc Donald ont formulé des difficultés à obtenir des résultats reproductibles d'un cotateur à l'autre (accord inter-juges), et ces différences ont fragilisé leurs conclusions sur les performances des sujets étudiés (sensibilité du test).

Ces deux critères de validité semblent dépendants l'un de l'autre dans le Dice Game. Les modifications que nous avons apportées à la grille font écho à ce lien. Nous espérons en effet induire chez les cotateurs une conception unanime du discours : en résumé, qu'ils adoptent une vision identique de ce qui départage la norme et la pathologie. Au Dice Game, cet objectif concerne particulièrement le repérage des éléments « déviants » du discours (propositions EAS), des répétitions d'idées, et des informations essentielles. L'enjeu sous-tendant la constitution de la nouvelle grille était de **permettre une appréciation « juste » et unanime de chaque constituant du discours** : tout en respectant la part naturelle de « déviations » et de répétitions qu'il peut contenir, sa cotation resterait suffisamment fine pour cerner un seuil d'alerte signant son caractère pathologique.

Concrètement, **cet objectif s'est illustré dans la nouvelle grille par une tentative d'encadrement de la classification des propositions** : nous avons intégré un « guide » comportant des exemples de proposition attendues dans chaque catégorie, une aide à la cotation des propositions répétées, ainsi qu'à celle des propositions essentielles. Nous avons également testé l'intérêt de mesures nouvelles dans la discrimination des échantillons, mais nous évoquerons celles-ci ultérieurement.

1.1.2. Modalités d'analyse des résultats

Le lien entre discrimination des échantillons et accord inter-juges a également imprégné la méthode d'analyse des résultats. **Les critères de validité de chacune des grilles ont été comparés à plusieurs niveaux :**

- **Entre jurys, sur la totalité des sujets** : Pour chaque mesure, quelle moyenne de propositions décomptées est obtenue au sein de chaque jury pour les 18 passations ? Ce premier niveau nous a renseignés de manière très globale sur la « tendance » quantitative de cotation qu'inspirait une grille donnée au jury l'utilisant.
- **Entre cotateurs, en distinguant les groupes témoins et pathologiques** : Pour chaque mesure, quel total moyen de propositions attribue un cotateur à chaque groupe ? En effet, la moyenne obtenue au niveau décrit précédemment peut découler de réalités différentes pour chaque juge ; elle

peut être la performance médiane de deux groupes très discriminés, ou le reflet de deux performances très similaires : dans notre étude, identifier ces tendances a été primordial ;

- **Entre cotateurs, au niveau qualitatif** : Les propositions identifiées dans une catégorie donnée sont-elles les mêmes d'un cotateur à l'autre ? Cette recherche offrait des indications sur trois points, en permettant:
 - de caractériser la qualité d'un accord inter-juges, au-delà d'un accord sur le plan quantitatif ;
 - d'identifier précisément les items de la grille sujets à la disparité ou au consensus dans la cotation ;
 - d'observer plus largement des liens entre « types » de discours et accords inter-juges, certains générant des cotations relativement semblables, d'autres des cotations plus disparates.

1.1.3. Interprétation des résultats

Les réflexions présentées ci-dessus ont guidé l'élaboration de la nouvelle grille, et l'analyse de sa validité. Elles fournissent le cadre dans lequel ont été formulées nos hypothèses, et introduisent l'approche que nous avons adoptée pour interpréter nos résultats.

Nous faisons l'hypothèse qu'une grille de cotation plus cadrée permettrait une cotation identique entre évaluateurs (1), mais également une différenciation significative des groupes sain et pathologique (2). Voici les éléments de réponse que nous avons obtenus.

1.1.3.1. Mesures communes aux deux grilles de cotation

➤ **Constats sur le nombre de propositions total**

Ce décompte a été peu considéré dans notre étude. En effet, nous ne l'avons pas identifié comme une mesure discriminante. En termes quantitatifs, il a suscité un accord inter-juges plus important au sein du jury A. Cependant, le nombre de

propositions ne révèle rien sur la similarité du découpage en terme qualitatifs : même si ils obtiennent le même nombre final de propositions, les cotateurs ont-ils délimité les idées du discours de la même manière ?

Cette étape de découpage est un préalable à toute la cotation du Dice Game : chaque idée identifiée est ensuite classée dans une catégorie précise. Cependant, nous concluons que compter le nombre total de propositions paraît peu utile et peu significatif en soi pour évaluer le discours d'un sujet CLD.

➤ **Constats sur les propositions essentielles**

L'identification des propositions essentielles apparaît comme pertinente dans le Dice Game, à travers une modalité de cotation relativement simple et rapide. A l'unanimité au sein de nos jurys, cette mesure est très discriminante : elle traduit chez les CLD un manque d'informativité du discours. Cependant, elle suscite encore dans notre étude un faible accord inter-cotateurs sur le plan quantitatif.

Nous avons inclus deux items supplémentaires à la check-list d'informations essentielles de la grille B. Avec cet ajout, le risque de dispersion des résultats a peut-être lui aussi augmenté, justifiant la persistance d'un accord inter-juges insatisfaisant avec la nouvelle grille.

En l'état, la grille A et ses 8 propositions essentielles semblent suffire à discriminer la norme de la pathologie. Cependant, certaines indications nous amènent à penser que la grille B présente un intérêt. Nous avons apporté aux propositions essentielles « procédurales » -bien distinguées des « descriptives » dans le livret de cotation- des modifications qui nous semblent intéressantes, même si elles ne suscitent pas un accord parfait au sein du jury B :

- Nous avons ajouté une proposition relative à la finalité du jeu : *Il faut arriver le premier pour gagner* (n°10). L'absence de cette information est relevée à l'unanimité chez 4 sujets CLD, contre un sujet témoin : elle est donc pertinente car fréquemment mentionnée. Souvent en clôture du discours, elle participe à la cohérence de l'explication, en résumant la finalité du jeu;
- Nous avons instauré une formulation qui respecte davantage la fragmentation de la règle clé du jeu en trois étapes distinctes : Lancer le dé/ regarder la

couleur qu'il annonce/ déplacer le pion *sur la case correspondante sur le plateau* (n° 8). Dans la cotation de Boone et Cordel, cette dernière proposition était formulée ainsi : le joueur déplace son jeton *sur la couleur annoncée par le dé* (n°7). Cette nuance a entraîné des différences de cotation dans les cas suivants :

YLA : « *On jette le dé et faut avancer case par case, ou alors des fois plusieurs cases, suivant le... la couleur de...du dé* »

ERA : « *Tu lances ton dé et tu déplaces ton jeton, ton pion en fonction de la couleur sur laquelle tu tombes sur le dé* »

A chaque fois, C1 a validé la n°7, mais C3 n'a pas validé la n°8. Avec sa proposition n°8, la grille B met en avant un manque d'information : la couleur du dé régit bien le déplacement sur le plateau, mais comment ? Les couleurs du plateau sont identiques à celles du dé, il faudra ainsi avancer sur la prochaine case de la même couleur que celle annoncée par le dé. Cette précision est donc importante, particulièrement dans les cas où le sujet ne fournit pas d'exemple concret mais s'en tient à une règle générale comme les sujets ci-dessus.

Cette reformulation a aussi permis d'objectiver différents cas de figure dans l'explication de la règle clé : formulation vague et peu informative, formulation laconique mais élaborée, formulation incomplète.

En résumé, la check-list de la grille B permet de mieux décrire la gestion des informations procédurales par le sujet. Cette caractéristique est un atout, car la partie procédurale semble jouer un rôle très important. Sur le plan théorique, c'est elle qui constitue le cœur du discours, en incarnant l'exposition précise et chronologique d'étapes, caractéristique du genre procédural. Or, dans notre étude, les propositions essentielles qui décrivent la règle clé ne sont omises que par les sujets CLD: leur absence constitue donc ici un signe pathognomonique.

Et en effet, la gestion de la règle clé du Dice Game semble condenser l'intervention de capacités réputées fragiles chez le sujet CLD. Elle apparaît comme

l'aboutissement du discours : elle suit généralement la description des constituants nécessaires au jeu. Par nature, elle constitue un traitement complexe en deux temps : elle est une inférence à réaliser par le sujet durant le temps de découverte du jeu ; et cette inférence doit être décomposée, explicitée en éléments pertinents durant l'explication à l'interlocuteur : la procédure nouvelle s'inscrit dans le modèle mental d'une expérience, qui doit se traduire au niveau macrostructurel par l'exposition de trois idées clés. Celles-ci constituent un schéma d'action : elles sont donc liées dans le temps et par le sens, l'une appelant la suivante. Sur le plan discursif, cette séquence transparaît dans la cohérence du discours. De façon générale, l'effort d'explicitation de ces idées traduit d'emblée une identification des indications pertinentes dans la réussite de l'acte de communication.

Les difficultés communicationnelles des sujets CLD interviennent à un haut niveau de traitement cognitif et langagier, et elles peuvent s'illustrer par un manque de cohérence et d'informativité. Ces enjeux sont les mêmes dans la gestion de la règle-clé du Dice Game. Ce lien nous semble encourager la poursuite d'amélioration de la partie procédurale dans la check-list. Retravaillés, les items instaurés dans la grille B pourraient aboutir à une caractérisation précise du discours, utile sur le plan clinique. Pour les améliorer, il serait intéressant de :

- Souligner clairement l'importance de la règle clé et l'indépendance de ses trois étapes dans la cohérence du discours ;
- Changer la formulation de la proposition n°7 *On regarde la couleur annoncée par le dé*. Cette idée n'est jamais mentionnée tel quel dans le discours. *Le dé montre une couleur* ou *Le joueur tombe sur une couleur* traduit la même idée et ces formulations sont presque systématiquement retrouvées dans les discours. Nous pensons que ce changement clarifierait le sens de la proposition essentielle à chercher ;
- Encadrer la cotation de la proposition n°10 *Le premier joueur arrivé a gagné*. Sa validation a pu diviser les cotateurs ; en effet les sujets évoquent généralement la fin du parcours : « *Il faut arriver jusqu'au bout du circuit/ à l'arrivée* ». Il s'agit bien du but du jeu mais la notion de victoire d'un joueur sur l'autre est rarement explicitée. Comment considérer cette proposition ?

➤ **Constats sur les propositions répétées**

Les études précédentes questionnaient la valeur de cette mesure en tant qu'indice de trouble. Nous espérons qu'une réglementation de la cotation dans deux points d'explication propices à la répétition, ferait ressortir uniquement les nombres de répétitions excessifs, pathologiques.

Cette règle est apparue peu utile dans la grille B en termes de discrimination des échantillons. De plus, elle ne différencie significativement ni le volume, ni la nature des propositions répétées trouvées d'un jury à l'autre. Nos hypothèses 1 et 2 sont donc invalidées.

Ce constat interroge deux éléments :

- D'une part, la sensibilité de cette mesure dans le discours du CLD : par contraste, cette dernière avait pu différencier significativement des sujets traumatisés crâniens d'une population témoin dans d'autres études (Jimenez, 2005) ;
- D'autre part, et de façon persistante, la définition de la répétition, qui divise les cotateurs. Cette question s'applique notamment aux marques d'élaboration du discours (ex : « Alors, c'est un dé/ c'est un dé... ») et appuis du propos (« tu ne bouges pas/ tu restes à ta place ») : comment les considérer ? En prime, le statut « superflu » de ce type de propos semble parfois pertinent, ce qui participe encore aux différences de cotation.

➤ **Constats sur les propositions erronées, superflues, ambiguës (EAS)**

Sur cette mesure, nos hypothèses se sont trouvées fragilisées. En effet, en termes quantitatifs et qualitatifs, les deux grilles présentent un accord inter-juges altéré au point de nuancer les conclusions sur la sensibilité de cette mesure : celle-ci est discriminante pour un cotateur seulement dans chaque jury.

Nous avons constaté une nette diminution du volume de propositions EAS dans la grille B par rapport à la grille A, et notamment par rapport au décompte effectué par C1. Dans ce constat transparaît l'objectif qui a guidé l'élaboration de la nouvelle grille : la considération de la norme en matière de propositions

« déviantes » évolue avec la grille B. Précisément, le jury A a considéré comme « superflues » beaucoup d'informations, souvent relatives à la description du plateau et du parcours ; or ce n'est pas le cas avec la cotation B, où elles ont été considérées comme simplement informatives (non essentielles, mais pas superflues non plus).

L'annexe proposée dans le livret de cotation B présente donc un intérêt notable : elle a rendu la cotation plus précise, les éléments réellement pathologiques seuls ont été ciblés. Pour C3, ces éléments suffisent à discriminer fortement sujets témoins et CLD (plus encore que C1). Il faut encore améliorer la fidélité de cette mesure pour confirmer la sensibilité du Dice Game à la détection de propos déviants dans le discours.

Par ailleurs dans notre étude, la réunion des propositions erronées, ambiguës et superflues au sein d'une seule catégorie, a constitué un obstacle. En effet, comme le suggérait Jimenez dans ses travaux (2005), la proposition globalement dite « déviante » mérite une qualification plus précise. Elle pourrait ainsi fournir des indications cliniques précieuses : est-elle une information fautive, une formulation ambiguë, ou encore une information superflue ? Chaque cas paraît unique. La cotation du MEC va en partie dans le sens de cette distinction. Le cotateur dispose d'une liste de « comportements communicatifs déviants », dont il recherche la présence dans le discours (ce système de notation s'apparente au format de checklist utilisé dans notre grille B : la cotation en oui/non pour les propositions essentielles). Les points de détail de cette liste font écho à la mesure des propositions EAS au Dice Game :

- l'item «Ajouts ou informations erronées » rappelle les propositions erronées ;
- les items « Remarques personnelles abondantes » et « Discours tangentiel » rappellent les propositions superflues ;
- les items « Omission des marqueurs de la relation » ; « Lexique imprécis » ; « Référents imprécis » rappellent les propositions ambiguës.

Ces données ont été extrêmement pertinentes dans le discours narratif. En parallèle, leurs équivalences supposées dans le Dice Game se sont avérées moins évidentes. Nous aurions pu établir dans le discours procédural, outre l'omission d'informations essentielles, les facteurs expliquant l'altération de l'informativité :

- la part de propos erronés : le discours présente des aspects fabulatoires, ou des erreurs d'information. Nombreuses et/ou non corrigées, elles transgressent fortement la maxime de qualité évoquée par Grice dans les enjeux pragmatiques de la communication ;
- l'ambiguïté du discours : les sujets CLD fournissent parfois des informations mais de manière ambiguë ou trop vague, et cette tentative est à noter : le sujet les a considérées comme suffisamment pertinentes pour les aborder. Dès lors qu'elles sont formulées, elles feront l'objet d'une interprétation de la part de l'interlocuteur (plus ou moins coûteuse et juste) ;
- la part de propos superflus : le discours présente des informations pertinentes, mais diluées par de nombreux commentaires personnels ou détails nuisant à l'efficacité du discours.

Cette individualisation des types de propositions constitue une piste d'amélioration des critères de sensibilité du Dice Game. Deux passations de sujets CLD contenaient un type de proposition dont la cotation a fédéré tous les examinateurs : il s'agissait de commentaires personnels, nettement éloignés des propos classiquement retrouvés. Nous supposons que cet accord traduit pour les cotateurs l'assimilation évidente de ces propos à un comportement de communication cliniquement identifié: le discours tangentiel.

En ce sens, reprendre le format d'une check-list pour l'identification des propositions EAS aurait pu être intéressant : en éliminant les questions liées à l'analyse propositionnelle (découpage en idées, nature exacte des propositions classées dans telle catégorie d'un juge à l'autre), cette modalité pointerait d'emblée les comportements de communication déviants prégnants. Cette identification directe paraît avantageuse dans le Dice Game. En effet en l'état, le livret du test ne fournit encore aucune piste d'interprétation des résultats. Or, derrière les aspects pratiques de la cotation que nous avons tenté de résoudre, c'est bien l'utilisation des résultats dans la pratique clinique qui est visée à terme.

➤ **Constats sur les autres propositions**

Une idée nous semble à préciser dans la catégorie « informations sur la procédure » de l'annexe proposée dans la grille B :

Après avoir exposé la règle clé, les sujets évoquent très souvent l'idée de « poursuite du jeu » : « *donc on continue on lance le dé chacun notre tour* », « *et ainsi de suite jusqu'à la fin* », « *on avance comme ça* »... Sa formulation est généralement brève mais fréquente : elle constitue en effet une articulation rapide et efficace entre la règle clé et la présentation du but du jeu (*il faut arriver le premier*); elle participe ainsi à la cohérence du discours.

Cette idée pourrait s'apparenter à la proposition « Ph » répertoriée dans l'annexe : « *Les joueurs lancent le dé chacun leur tour, et déplacent leur pion sur la couleur appropriée* ». Après « Pd », « Pe » et « Pf » qui détaillent chaque étape de la règle clé, « Ph » pourrait en effet correspondre à l'idée que nous avons relevée dans les discours : le jeu se poursuit selon la règle que le sujet vient d'expliquer.

Le lien n'est pas immédiat entre la formulation de « Ph » et celles que nous avons observées dans les discours. Ces propositions ont d'ailleurs occasionné des cotations disparates dans le jury B : tantôt étiquetées comme « Ph », tantôt comme superflues. Si l'idée représentée par « Ph » avait été plus explicitée dans le livret de cotation, les cotateurs s'en seraient-ils saisi pour identifier les propos sur la « poursuite du jeu » ?

1.1.3.2. *Mesures propres à la nouvelle grille de cotation*

➤ **Constats sur les propositions essentielles répétées**

Nous avons instauré comme nouvelle mesure le décompte des répétitions de propositions essentielles. Ce choix accompagnait l'ajout de la note d'organisation du discours ; en effet sur le plan de la cohérence, si l'enchaînement des propositions était perturbé par de nombreuses reprises d'idées essentielles, il semblait important de pouvoir en rendre compte.

Les résultats ont révélé que cette mesure n'était discriminante que pour C3 ; de plus, l'accord inter-cotateurs est insatisfaisant, en termes quantitatifs et qualitatifs. Cette mesure n'est donc ni sensible ni fidèle.

L'écart notable retrouvé entre les cotateurs pose question. C3 identifie en effet significativement plus de répétitions que C4. Nous tentons d'expliquer sa ligne de

conduite ainsi : l'étape d'identification des informations essentielles autorise la validation d'une information, si elle est mentionnée ou fortement inférée.

Appliquée à l'extrême, cette consigne peut entraîner une augmentation rapide du volume des propositions essentielles répétées, notamment concernant les informations essentielles « descriptives », et c'est le cas pour C3. En effet, si les notions « procédurales » sont abordées de façon plus précise et ponctuelle dans le discours, l'évocation des éléments « descriptifs » constituant le jeu (plateau et dés de couleurs, pions,...) est souvent redondante tout au long du discours. Il reste à déterminer dans quelle mesure cette répétition sert le discours : nous n'avons pas pu identifier la limite entre son caractère informatif (reprise d'informations utile à la cohérence) et son caractère déviant (surplus d'informations nuisant à la clarté et l'efficacité du message).

En l'état, cette mesure implique encore une part de subjectivité chez les cotateurs. La distinction entre proposition répétée et proposition essentielle répétée ne semble pas claire. De plus, le manuel de cotation mis au point mérite de définir le statut exact d'une « proposition essentielle répétée ». Cette mesure pourrait être totalement retirée de la cotation si des conclusions plus unanimes ne sont pas dégagées sur sa sensibilité.

➤ **Constats sur le taux d'informativité**

Nous souhaitons intégrer cette mesure empruntée à l'étude Bonjean-Scouarnec (2013). Nous avons cependant fait le choix de ne pas y inclure le nombre de propositions répétées, et de confronter le nombre de propositions essentielles mentionnées au total de 10 attendu dans la check-list. La formule devenait la suivante :

$$\frac{\text{Propositions essentielles mentionnées}}{10 + \text{Propositions EAS}} \times 100$$

Il apparaît dans nos résultats que la seule considération du nombre de propositions EAS permet de discriminer les deux échantillons de population. Ce taux bénéficie d'un accord inter-juges satisfaisant.

Nous avons opté pour un résultat sous forme de pourcentage, qui soit d'emblée signifiant pour l'examineur. Il est intéressant que cette mesure ne soit pas

liée au nombre de propositions total : indépendamment du volume du discours, le taux d'informativité exprime la pertinence des propos choisis, et ce aussi bien en termes de manque (omission d'informations essentielles) que d'excès/inadaptation des informations (présence d'informations inutiles, inappropriées, mal exprimées). L'inclusion de ces deux « pôles » au sein du calcul aboutit à un indice quantitatif utile dans notre étude. Il peut cependant traduire des réalités différentes : il reste indispensable pour l'évaluateur d'analyser qualitativement les résultats du sujet, pour connaître l'influence de chacun des deux facteurs sur le contenu informatif du discours.

➤ **Constats sur la note d'organisation**

Nous l'avons évoquée en abordant le cas des propositions essentielles répétées. Ce score instauré dans la grille B bénéficie d'un pouvoir discriminant et d'un accord inter-juges significatifs, validant nos hypothèses 1 et 2.

Le choix d'une échelle simple graduée de 0 à 2 a efficacement répondu à la variabilité inter-individuelle des discours produits. Nous proposons en parallèle, sans l'établir comme la norme, un guide permettant d'apprécier la structure du discours. Ce complément à la cotation paraît utile dans le Dice Game : il touche aux notions de cohésion et cohérence du discours, qui participent à la présentation des informations essentielles comme un ensemble lié, guidé par un but de communication.

Cependant, il aurait été intéressant de considérer aussi l'ordre de l'ensemble des propositions du discours. Par exemple chez GLP, des propositions superflues jalonnaient le discours, diluant des informations pourtant intéressantes. Ensuite, ces propositions supplantaient entièrement l'explication de la règle clé. Ces éléments d'observation auraient pu davantage mettre en avant les points d'obstacles pour le sujet dans la dynamique naturelle du discours, et leurs manifestations cliniques.

En résumé, Les hypothèses formulées au cours de notre étude, sur la sensibilité et la fidélité d'une nouvelle grille de cotation sont très liées.

Statistiquement, elles sont validées conjointement pour deux des nouvelles mesures ajoutées : le taux d'informativité du discours et sa note d'organisation.

C'est également le cas de la mesure des propositions EAS. Cependant, une analyse plus précise montre que sa cotation avec la grille B reste très disparate sur le plan qualitatif, et qu'elle n'est pas discriminante pour les deux cotateurs.

Pour les autres mesures, l'accord inter-juges reste non significatif. Nous observons cependant une moyenne d'écart de cotation systématiquement plus faible en faveur du jury B.

Enfin, les mesure des propositions EAS et des essentielles présentent un potentiel discriminant avec la grille B, en permettant une cotation plus précise.

Nos conclusions sont une étape dans les investigations qu'il reste à mener sur la cotation du Dice Game.

1.2. Fiabilité du Dice Game

Nous recherchions un lien entre les scores du Dice Game, et ceux du MEC : en montrant que la capacité d'un sujet à produire un discours informatif s'exprime dans les genres procédural et narratif, nous souhaitons souligner la fiabilité du Dice Game, et sa capacité à révéler les difficultés communicationnelles du sujet CLD. Cette question visait à confirmer ou infirmer le statut complémentaire et non identique du Dice Game vis-à-vis du Protocole MEC.

La mesure des propositions essentielles au Dice Game constituait une donnée discriminante chez les CLD, mais notre hypothèse (3) n'a pu être vérifiée sur notre échantillon d'étude.

L'analyse qualitative nous a malgré tout permis d'observer des liens entre les trois genres discursifs étudiés. Nous avons retrouvé chez plusieurs sujets des caractéristiques similaires en termes d'organisation du discours, et de propension à tenir des propos déviants. Chez deux sujets, nous avons plutôt observé un contraste entre la qualité du discours procédural et celui du discours narratif : les performances du premier étaient plus chutées que le second.

Aucun de ces phénomènes n'a fait émerger de tendance nette du point de vue statistique. Nos résultats pourraient illustrer la variabilité des profils de communication retrouvés chez les CLD, et réaffirmer la nécessité de considérer ces

patients au cas par cas. Par ailleurs, quand elle est nette, la différence de performances d'un discours à l'autre soulève des questions sur les compétences spécifiques que recrute chaque genre discursif.

En effet, deux éléments distinguent fondamentalement la tâche procédurale du Dice Game de l'épreuve narrative du Protocole MEC :

- La caractéristique fonctionnelle de la tâche procédurale ; elle engage le sujet qui a un rôle actif: la transmission d'informations. Chez deux des sujets, le Dice Game a particulièrement souligné la difficulté à formuler un discours *efficace* (introduction de nombreux commentaires personnels, ou perte de temps en détails superflus). Cet enjeu transparaît moins dans la tâche narrative du MEC, techniquement plus longue et sans but identifié par le sujet ;
- L'étape précédant l'élaboration du discours : l'étude de Marini et al (2004) que nous avons abordée dans les bases théoriques, avait mis en avant que les modalités de présentation d'une histoire, visuelle ou orale, conditionnait le résumé qu'en faisait le sujet CLD. Ils observaient en effet que la lecture en amont de l'histoire par l'examineur était un moyen de facilitation : elle fournissait un encodage verbal du récit, soutenant ainsi la construction du modèle mental correspondant, et la qualité du résumé produit (abord des thèmes principaux, lexique adapté, liens de cohésion et de cohérence...). En revanche, ces mêmes habiletés discursives étaient mises à mal lorsque le sujet CLD devait produire son récit à partir d'images présentées visuellement, et de manière très importante lorsque le sujet devait remettre ces images dans l'ordre lui-même pour construire l'histoire avant de la raconter. Les auteurs proposaient d'expliquer ceci par la difficulté du sujet CLD à construire et modifier si nécessaire un modèle mental : en découleraient les altérations du discours, et l'absence de remaniement de ce dernier pour inclure des informations clairement omises. Sans chercher à vérifier ces conclusions, nous constatons que chaque épreuve, narrative du MEC et procédurale du Dice Game, semble impliquer des enjeux cognitifs spécifiques, qui ne sont pas anodins chez le sujet CLD. Dans notre étude, chez deux sujets, l'étayage verbal fourni dans le MEC a peut-être participé à la réussite de l'épreuve

narrative, quand des difficultés majeures d'organisation et d'informativité sont apparues dans le discours procédural.

En résumé, L'intérêt du Dice Game reste à étudier en complément du protocole MEC. La prédominance de celui-ci est à l'image du fossé qui existe encore entre les éléments de littérature sur le discours narratif, et ceux sur le discours procédural pour le CLD. Ces derniers, peu nombreux, se sont essentiellement basés sur des scripts de procédure familiers. Par contraste, la « charge pragmatique » du Dice Game nous semble encourager la poursuite des recherches. Son caractère fonctionnel, cadré mais écologique paraît le placer aux confins des épreuves narrative et conversationnelle du MEC ; dans notre étude, cette situation a fait émerger des désordres communicationnels chez le sujet CLD.

1.3. Remarques générales sur le Dice Game

Les passations réalisées ont confirmé le caractère ludique et écologique de l'outil, qui a été bien accueilli par tous les sujets. Nous développerons ci-dessous deux points de réflexion liés à l'utilisation effective du Dice Game.

1.3.1. Modalités de passation

Dans cette étude nous avons adopté les conditions de passation suivantes : les sujets ont été rencontrés à domicile, ou sur leur lieu de prise en charge orthophonique. Selon l'endroit de rencontre, nous avons fait appel à un tiers plus ou moins familier du sujet pour constituer le récepteur du discours du sujet. Une étude antérieure suggérait d'enregistrer sur dictaphone les explications de sujets, auxquels il avait préalablement été demandé de « faire comme si » ils exposaient la procédure à quelqu'un pour que cette personne la comprenne ultérieurement. Ce cas semble isolé. La présence physique et la naïveté de l'interlocuteur pour laquelle la plupart des études ont opté semble essentielle pour justifier du caractère écologique du test, et la mise en jeu des capacités communicationnelles pragmatiques dans le discours. Concernant les CLD, cette dimension ne peut être mise de côté tant la littérature regrette les conditions artificielles de test appliquées dans les recherches.

Cependant, il faut reconnaître que le respect de ces conditions écologiques pourrait constituer un frein à une utilisation généralisée du Dice Game en pratique:

l'orthophoniste doit pouvoir « recruter » ponctuellement une personne à même d'entendre le discours du sujet. Cette contrainte invite à imaginer d'autres modalités de passation : par exemple la transmission des instructions procédurales par téléphone, ou encore via l'informatique (ce qui respecterait une interface visuelle entre locuteurs). Ces possibilités permettraient peut-être également à l'examineur de maîtriser le degré de connivence entre sujet et interlocuteur : nous n'en avons pas mesuré les effets dans les passations, mais ce facteur peut participer au cadre pragmatique d'élaboration du discours.

La question des conditions de passation amène également deux observations :

Tout d'abord, nous avons observé que, malgré la consigne donnée en amont, plusieurs sujets ont été surpris de devoir fournir l'explication du jeu en l'absence du matériel. Celui-ci était en effet retiré de la vue de l'interlocuteur au moment du discours. L'insistance sur ce point dans la consigne paraît importante. Nous pouvons imaginer que cet enjeu conditionne la prise d'informations lors de la découverte du Dice Game, et mette déjà en jeu l'identification des informations pertinentes à destination de l'interlocuteur.

D'autre part, nous avons choisi de ne pas considérer la part non verbale du discours, en particulier la gestualité. Elle peut intervenir dans des informations relatives au sens du parcours, ou à la description du plateau. Pour limiter le risque de biaiser la cotation du test, en étant forcé d'ignorer les informations véhiculées par le canal non verbal, les conditions de passation semblent importantes. Dans notre étude, le contact visuel entre locuteurs était total, mais McDonald (1993) avait dans ses travaux instauré la situation suivante : l'interlocuteur avait les yeux bandés. Cette condition annule certes le rôle phatique du regard, mais elle a le mérite de convertir naturellement des informations non-verbales en informations verbales, dans un objectif d'explicitation du jeu. Un compromis envisageable pourrait être la disposition d'un écran dissimulant les membres supérieurs du sujet, mais sans couper le contact visuel.

1.3.2. Modalités de cotation

Sur le plan pratique, la transcription du discours verbatim est coûteuse en temps. S'ajoutent les questions que soulève la cotation du Dice Game : l'analyse propositionnelle qui constitue un obstacle sérieux à la standardisation de l'outil.

Ces deux arguments invitent peut-être à remettre en question la modalité de cotation du test. Nous nous interrogeons notamment sur l'intérêt d'une cotation directe du discours sous sa forme orale (enregistré sur support vidéo pour pouvoir la visionner autant que nécessaire). Cette modalité a fait ses preuves au sein du Protocole MEC dans les épreuves de discours conversationnel et narratif. Elle pourrait présenter deux avantages : constituer un gain important en termes de rapidité de cotation ; et induire une cotation en accord avec la modalité orale du discours.

Nous insistons sur ce second point : la transcription littérale d'un discours est une pratique apparentée à la linguistique. Elle souligne donc toutes les marques d'élaboration, hésitations, conduites d'approches, appuis verbaux qui caractérisent la forme orale. Présentés à l'écrit, ces éléments font-ils l'objet du même jugement de valeur que lorsqu'ils sont entendus à l'oral ? Nous avons vu qu'ils partageaient les cotateurs, notamment dans l'identification des propositions EAS et répétées. Au lieu d'un découpage exhaustif, tel que nous l'avons expérimenté, une modalité de cotation sur support oral pourrait être plus écologique, tout en respectant une appréhension juste des propositions déviantes. Par exemple, le format de check-list oui/non que nous évoquions comme une alternative à un étiquetage individuel des propositions déviantes pourrait constituer cette évolution.

Adopter ce type de cotation supposerait la suppression du taux d'informativité (les propositions EAS n'étant pas comptabilisées). Il inviterait aussi à repenser l'évaluation de l'ordre du discours : la note d'organisation serait-elle attribuée sur une simple appréciation globale à l'oral, ou impliquerait-elle de reporter précisément l'ordre d'apparition des propositions essentielles, au fur et à mesure du visionnage du discours ?

2. Avantages et limites de l'étude

2.1. Avantages

Cette étude a eu pour avantage d'aborder de façon frontale les questions liées aux critères de validité du Dice Game. Elle fait suite aux remarques légitimes des multiples travaux ayant utilisé cet outil.

Par ailleurs, elle a initié la création d'un livret de cotation indépendant : en effet jusqu'à présent, ce sont les indications de cotation évoquées dans l'article originel de McDonald, et les travaux qui l'ont suivi, qui ont joué ce rôle. Cela demandait de la part de tout utilisateur potentiel un travail individuel de synthèse et de reconstitution des informations, qui a pu participer à la variété des pratiques de cotation en aval.

Ce travail a été guidé par des motivations d'ordre pratique : conditions de passation du test, fonctionnalité d'un livret de cotation, rapidité, facilité et validité de la grille d'évaluation. Les modifications expérimentées ont pu faire avancer la réflexion sur le Dice Game. Des conclusions et réflexions formulées ressortent des pistes d'amélioration potentielles de l'outil.

Les résultats obtenus, parfois nuancés, semblent malgré tout avoir renouvelé l'intérêt du Dice Game auprès de la population des sujets cérébrolésés droits, dans la lignée des travaux de Jagot et Boone-Cordel: cet outil semble être sensible à leurs difficultés communicationnelles. De plus, en les dévoilant dans un contexte écologique, il invite à reconsidérer leur impact fonctionnel au quotidien ; et cet enjeu est de taille : le dépistage et la prise en charge de ces troubles restent peu courants dans la pratique orthophonique.

2.2. Limites

Parmi les limites à cette étude, nous évoquerons la taille de l'échantillon de population. Celui-ci se réduit à 9 sujets CLD et 9 sujets témoins ; ce fait tient notamment aux contraintes du calendrier de notre expérience, et aux questions d'appariement, qui invitent à rester prudents sur le nombre de sujets inclus dans l'étude : chacun ne pouvait être définitivement intégré que s'il avait un binôme dans

l'autre groupe. La taille de notre effectif a particulièrement limité la possibilité d'étudier les liens entre Dice Game et MEC.

Par ailleurs, la cotation n'a été soumise qu'à 4 examinateurs. Les résultats statistiques souffrent de cette limitation. Ils ont révélé une hétérogénéité de cotation pour chaque jury, quand sur le plan quantitatif nous avons observé des écarts de cotation moindres avec la grille B. Un nombre plus important de cotateurs aurait permis de mieux vérifier l'accord inter-juges.

Enfin, comme souligné précédemment, il n'existait ni manuel ni grille de cotation officiels au Dice Game. Nous avons composé le livret de cotation associé à chaque grille : la version A, utilisée par Boone et Cordel et notre version B. Pour cela, nous avons utilisé les travaux originels de McDonald; en cela, nous avons eu accès à plus d'informations sur le Dice Game que les autres cotateurs. Nous nous interrogeons sur l'influence de ces connaissances sur nos résultats, à deux niveaux :

- Dans le livret de cotation A, nous avons sélectionné les informations utiles à la présentation du Dice Game et de son principe de cotation. Boone et Cordel ont-elles retenu exactement les mêmes informations avant d'effectuer leur cotation ?
- Au sein du jury B, le cotateur C3, également instigateur de l'étude, a constitué la grille B : dans quelle mesure cette tâche a-t-elle pu influencer sa cotation par rapport à C4 ?

3. Perspectives

Dix ans après les travaux de McDonald, nous nous sommes confrontés aux nombreux enjeux qui accompagnent la création d'un manuel de cotation : celui-ci doit présenter le test et sa cotation de telle manière qu'il inspire une pratique semblable à tous ses utilisateurs. D'après nos résultats, cet objectif n'est pas atteint, et particulièrement concernant les propositions erronées, superflues, ambiguës ; celles-ci semblent malgré tout constituer un signe clinique significatif chez les sujets CLD. Nous avons regretté leur regroupement au sein d'une seule catégorie, leur nature très différente étant susceptible d'apporter individuellement des indications cliniques précises. A travers l'étude d'un corpus de productions, identifier des propositions

représentatives de chacune de ces trois notions déviantes pourrait être utile. En étoffant le nombre de propositions indicatives dans l'annexe du manuel, cela pourrait guider la cotation (accord inter-juges) et la sensibilité clinique (discrimination des échantillons).

Les modifications de cotation que nous avons apportées ont ciblé l'analyse propositionnelle. Celle-ci reste susceptible d'être améliorée, mais nous nous interrogeons sur l'intérêt de modes de cotation alternatifs : l'extension du principe de check-list à toute la grille permettrait-il d'éliminer la part de subjectivité liée à la notion de « proposition » ? Annuler le décompte des propositions déviantes et répétées, au profit d'un simple repérage de « comportements de communication déviants » nuirait-il à la sensibilité du test et à l'accord inter-juges ? En prime, évaluer l'expérience de cette cotation d'après le seul support oral serait intéressant : si elle est facile et respectueuse des critères de validité du Dice Game, elle supprimerait l'étape de transcription écrite. Cette dernière, coûteuse en temps est susceptible de décourager l'évaluateur.

Après un travail sur la cotation, la démarche de normalisation du test paraît indispensable. Elle a déjà été entamée par d'autres études, sans toutefois de livret de cotation.

Nous avons trouvé des similitudes de performances entre discours procédural du Dice Game, discours narratif et conversationnel du MEC, mais également des disparités tout aussi intéressantes. L'intérêt du Dice Game, en complément du MEC reste à préciser : il serait intéressant de confronter les performances des deux tests, à partir d'un échantillon de population plus important.

A terme, il faudra également penser la place du Dice Game dans le parcours de prise en charge du patient. En phase aiguë, le traitement des troubles associés à la lésion hémisphérique droite (hémiparésie, hémiparésie) est au premier plan, mais le dépistage des troubles communicationnels, auquel le Dice Game pourrait participer, reste important. L'usage de ce test semblerait particulièrement pertinent dans la préparation d'un retour à domicile : sa dimension écologique contribue à aborder l'impact de perturbations discursives dans des activités communicationnelles du quotidien. Elle permettrait également de proposer des axes de rééducation pragmatique dans la poursuite de la prise en charge orthophonique.

Conclusion

Dans cette étude, nous avons fait passer à des sujets cérébrlésés droits le test du Dice Game. En amont, nous avons tenté d'en améliorer la grille de cotation : de nombreuses études critiquaient la version de cotation initiale et son absence de validité.

L'objectif était le suivant : avec une cotation révisée du Dice Game, obtenir des résultats reproductibles entre examinateurs, et discriminant des sujets CLD de la norme. De plus, nous souhaitions établir une corrélation entre les résultats du Dice Game et ceux du Protocole MEC, outil standardisé : ce lien aurait permis d'attester de la fiabilité du Dice Game, et souligné la sensibilité du discours procédural aux troubles communicationnels des CLD.

Nos résultats s'inscrivent dans la lignée de l'étude Boone-Cordel (2002). Celle-ci avait mis en évidence des perturbations dans le discours des CLD, mais ces résultats n'étaient significatifs que pour l'un des deux juges participant.

La grille que nous avons mise au point n'a pas permis d'obtenir des résultats statistiquement significatifs. Cependant, elle est susceptible d'améliorer la précision de cotation de deux types de propositions, et a permis d'évaluer à travers deux nouvelles mesures l'informativité et l'organisation du discours procédural.

Nous avons également établi des liens intéressants entre les performances des sujets cérébrlésés droits dans le discours procédural du Dice Game, et les discours narratif et conversationnel du MEC. Ces constats doivent être objectivés sur un échantillon de population plus important.

Cette étude a confirmé l'intérêt du Dice Game auprès de sujets cérébrlésés droits, dans l'évaluation des troubles communicationnels. Elle a abouti à la création d'un manuel et d'une nouvelle grille de cotation : en l'état, ceux-ci ne sont pas valides mais nous pouvons espérer qu'ils ouvrent des perspectives d'amélioration, permettant à terme l'usage du Dice Game par les professionnels en orthophonie.

Bibliographie

- 1) **Aubert, S., Barat, M., Campan, M., Dehail, P., Joseph, PA, Mazaux, JM.,** (2004) Compétences de communication non verbale des traumatisés crâniens graves, *Annales de réadaptation et de médecine physique*. vol 47, N° 4, p. 135-141
- 2) **Austin, JL.,** (1962), *Quand dire c'est faire*. Editions du seuil « Points essais », 1991 - Cité par Clouet, 2010
- 3) **Austin, JL.,** (1970), *Quand dire c'est faire*, Editions du seuil - Cité par Duchêne, 2008a
- 4) **Bartels-Tobin LR., Hinckley JJ.,** (2005), Cognition and discourse production in right hemisphere disorder, *Journal of Neurolinguistics*, 18, 461-477
- 5) **Bartolomeo, P., Chokron, S.,** (2001), Levels of impairment in unilateral neglect. In Behrmann M, editor, *Handbook of neuropsychology*, Amsterdam; Elsevier Science -Cités par Carota et Al. (2005)
- 6) **Bischof, S.,** (2010), Troubles pragmatiques en situation de conversation chez les sujets traumatisés crânio-cérébraux : comparaison de deux outils d'évaluation, *Aphasie und verwandte Gebiete*
- 7) **Bonjean, A., Scourneac, A.,** (2013), Manifestations exécutives et de la théorie de l'esprit dans l'évaluation langagière des cérébrolésés, *Mémoire d'Orthophonie, Université Paris VI.*
- 8) **Boone, M.-L., Cordel, V.,** (2002), Evaluation pragmatique de la communication des patients cérébro-lésés droits à l'aide de deux outils : le Dice Game et le Profile of Functional Impairment in Communication (PFIC), *Mémoire d'orthophonie, Université Paris VI.*
- 9) **Borrell, A., Nespoulous, JL.,** (1975), La linguistique à la croisée des chemins : de la neurolinguistique à la psycholinguistique. Une application : le circuit de la communication », *Grammatica*, IV, Université de Toulouse-Le-Mirail, pp91-114 - Cités par Nespoulous, 2008

- 10) **Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., Masy, V.**, (2004), Dictionnaire d'orthophonie, Ortho Editions
- 11) **Brownell, H.H., Griffin, R., Winner, H., Friedman, O., Happé, F.** (2000), Cerebral lateralization and theory of mind. In S. Baron, H. Tager-Flusberg et D. Cohen (eds.), *Understanding other minds: Perspectives from autism and cognitive neuroscience*, 2^{ème} édition; Oxford: Oxford University Press - Cités par Monetta et Champagne, 2004
- 12) **Brownell, H.H., Simpson, T.L., Bihrlé, A.M., Potter, H.H., Gardner, H.**, (1990), Appreciation of metaphoric alternative word meanings by left- and right brain-damaged patients; *Neuropsychologia*, 28, 375-383 - Cités par Joannette, 2004
- 13) **Carota, A., Annoni, J-M., Piccardi, L., Bogousslavsky, J.**, (2005), Syndromes majeurs de l'hémisphère mineur, EMC (Elsevier SAS, Paris), *Neurologie*, 17-022-E-10
- 14) **Champagne-Lavau, M.**, (2001), *Compréhension des actes de parole non littéraires chez le sujet normal et chez le sujet cérébrolésé droit*, Thèse de doctorat, Toulouse, EHESS - Citée par Duchêne, 2008b
- 15) **Champagne-Lavau, M., Joannette, Y.**, (2009), Pragmatics, theory of mind and executive functions after a right hemisphere lesion: different patterns of deficit, *Journal of Neurolinguistics*, 22, 413-426
- 16) **Chantraine, Y., Joannette, Y., Ska, B.**, (1998), Conversational abilities in patients with right hemisphere damage. In M. Paradis (Ed.), *Pragmatics in neurogenic communication disorders*, pp.21-32. Tarrytown, NY, USA: Pergamon Press - Cités par Joannette, 2004
- 17) **Charaudeau et Maingueneau**, 2002, *Dictionnaire d'analyse du discours*, Editions du seuil
- 18) **Chomel-Guillaume S., Leloup G., Bernard I.** (2010), *Les aphasies : Evaluation et rééducation*, Masson
- 19) **Clouet, A.**, (2010), Théorie de l'esprit et compétences de communication : étude exploratoire chez des patients cérébro-lésés, *Mémoire d'orthophonie, Université Bordeaux 2*

- 20) **Cosnier, J., Brossard, A.**, (1984), Communication non-verbale, co-texte ou contexte ?. In Cosnier, J., Brossard, A.(1984). *La communication non-verbale, textes de base en psychologie* (pp,1-29), Delachaux et Niestlé, Paris - Cités par Clouet, 2010
- 21) **Côté H., Moix V., Giroux F.** (2004), Evaluation des troubles de la communication des cérébrolésés droits, *Rééducation Orthophonique*, n°219, 107-122
- 22) **Côté, H., Moix, V., Joannette, Y.**, (2003), Les troubles de la communication des cérébrolésés droits : Situation actuelle de la prise en charge dans la pratique orthophonique au Québec. Communication affichée aux Journées scientifiques du REPAR, Québec (Québec), 23-24 mai - Cités par Moix et Côté, 2004
- 23) **Côté, H., Payer, M., Giroux, F., Joannette, Y.** (2007), Towards a description of clinical communication impairment profiles following right-hemisphere damage, *Aphasiology* 21 (6/7/8), p.739-749 - Cités par Champagne et Joannette, 2009
- 24) **Duchêne May-Carle, A.**, (2008a), Les inférences dans la communication : cadre théorique général, *Rééducation orthophonique*, n°234, juin 2008
- 25) **Duchêne May-Carle, A.**, (2008b), La gestion des inférences chez les cérébrolésés droits, *Rééducation orthophonique*, n°234, juin 2008
- 26) **Eisenson, J.**, (1959), Language dysfunctions associated with right brain damage, *American Speech and Hearing Association*, 1, p107- Cité par Joannette, 2004
- 27) **Eisenson, J.**, (1962) Language and intellectual modifications associated with right cerebral damage, *Language and Speech*, 5, p49-53 - Cité par Joannette, 2004
- 28) **Gagnon, L., Goulet, P., Giroux, F., Joannette, Y.**, (2003), Processing of metaphoric and non-metaphoric alternative meanings of words after right- and left- hemispheric lesion. *Brain and Language*, 87(2), p217-226 - Cités par Joannette, 2004
- 29) **Gardner, H., Brownell, H.H., Wapner, W., Michelow, D.**, (1983), Missing the point: the role of the right hemisphere in the processing of complex linguistic materials. In E. Perecman (Ed), *Cognitive processing in the right hemisphere*, New-York, Academy Press

- 30) **Gil, R.**, (2010), Neuropsychologie, Masson, 5^{ème} édition
- 31) **Gonzalez, C.**, (2009), Mémoire de travail et discours procédural chez les patients cérébro-lésés, *Mémoire d'orthophonie, Université Bordeaux 2*.
- 32) **Grice, P.** (1979), Logique et conversation, *Communications*, 30, p57-72 - Cité par Charaudeau et Maingueneau, 2002
- 33) **Hartley, L.L., Jensen, P.**, (1992), Three discourse profiles of closed head injury speakers: theoretical and clinical implications, *Brain injury*; 6, p271-282 - Cités par Aubert, Barat et col., 2004
- 34) **Happert, A.**, (2006), Syndrome exécutif dans le traumatisme crânien : retentissement sur le discours procédural, *Mémoire d'orthophonie, Université Bordeaux 2*
- 35) **Hier, DB., Mondlock, J., Caplan, LR.**, (1983), Behavioral abnormalities after right hemisphere stroke, *Neurology*; 33, p337-44 -Cités par Carota et Al. (2005)
- 36) **Jagot, L.**, (1997), Appréhension écologique des compétences communicationnelles du sujet traumatisé crânien non-aphasique, *Revue de neuropsychologie* - Cité par Cordel et Boone, 2002
- 37) **Jagot, L.**, (1998), Investigation des perturbations communicationnelles après lésion hémisphérique de l'hémisphère droit chez le sujet droitier, Congrès de la Société Française de Psychologie - Cité par Cordel et Boone, 2002
- 38) **Jagot, L., Marlier, N., Tissier, A.C., Patin, Azouvi, P., Le Mestric, L., Joyeux, F., Dejean-Des Garets, F., Jokic, C., Jajot-Gardies, C.**, (2001), Discours conversationnel et procédural chez le sujet traumatisé crânien sévère: étude conjointe de deux outils d'analyse clinique, *Psychologie de l'interaction* - Cités par Jimenez, 2005 , et par Bischof, 2010
- 39) **Jimenez A.** (2005), Discours procédural et fonctions exécutives après un traumatisme crânien grave, *Mémoire d'orthophonie, Université Bordeaux 2*.
- 40) **Joanette Y.** (2004), Impacts d'une lésion cérébrale droite sur la communication verbale, *Rééducation Orthophonique*, n°219, p9-26

- 41) **Joanette, Y., Goulet, P., Daoust, H.**, (1991), Incidence et profils des troubles de la communication verbale chez les cérébrolésés droits, *Revue de Neuropsychologie*, 1 (1), p3-27 - Cités par Joanette, 2004
- 42) **Joanette, Y., Ska, B., Côté, H.**, (2004), Protocole Montréal d'Évaluation de la Communication (Protocole MEC). Isbergues, France : Ortho Editions
- 43) **Kiefer E.** (2011), Communication et mémoire de travail chez le patient cérébro-lésé, *Mémoire d'orthophonie, Université Bordeaux 2*
- 44) **Lafargouette F.** (2013), Réflexion autour de l'élaboration d'une batterie d'outils écologiques concernant les tâches administratives et budgétaires, à destination de patients héminégligents, *Mémoire d'orthophonie, Université Bordeaux II*
- 45) **Le Blanc, B.A., Joanette, Y.**, (1996), Unconstrained oral naming in left- and right-hemisphere-damaged patients: an analysis of naturalistic semantic strategies. *Brain and Language*, 55 (1), p42-45 - Cités par Joanette, 2004
- 46) **Lohisse, J.**, (2001), *La communication : De la transmission à la relation*, DeBoeck Université - Cité par Clouet, 2010
- 47) **Marini, A., Carlomagno, S., Caltagirone, C., Nocentini, U.**, (2004), The role played by the right hemisphere in the organization of complex textual structures, *Brain and Language*, 93, p46-54
- 48) **Martin, I., McDonald, S.** (2003). Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction ? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain and Language*, 85, pp 451-466.
- 49) **McDonald, S.** (1992), Communication disorders following closed head injury: new approaches to assessment and rehabilitation. *Brain Injury*, 6, p283-292.
- 50) **McDonald, S.**, (2000), Exploring the cognitive basis of right hemisphere pragmatic language disorders, *Brain and Language*, 75, p82-107

- 51) **McDonald, S.**, (1993), Pragmatic language skills after closed head injury : ability to meet the informational needs of the listener, *Brain and Language*, 44, p28-46
- 52) **McDonald, S., Pearce, S.** (1995). The dice game : a new test of pragmatic language skills after closed-head injury. *Brain injury*, 3, p255-271.
- 53) **Mehrabian, A.**, (1972), *Nonverbal communication*, Aldine-Atherton, Illinois: Chicago - cité par Clouet, 2010
- 54) **Moix, V., Côté, H.**, 2004, Intervention orthophonique chez les cérébrolésés droits, *Rééducation Orthophonique*, n°219, p123-133
- 55) **Monetta, L., Champagne, M.**, 2004, Processus cognitifs sous-jacents déterminant les troubles de la communication verbale chez les cérébrolésés droits, *Rééducation Orthophonique*, n°219, p27-41
- 56) **Nespoulous, JL.**, (1983), « Dynamique de la communication inter-individuelle », Actes du deuxième colloque annuel, Institut de Réadaptation de Montréal, Université de Montréal, pp.1-29 - Cités par Nespoulous, 2008
- 57) **Nespoulous, JL.**, (2008), L'inférence : une nécessité absolue dans la communication interindividuelle ou la « part des anges » ?, *Rééducation orthophonique*, n°234, p.3-13
- 58) **North, AJ., Ulatowska, HK., Macaluso-Haynes, S., Bell, H.**, (1986), Discourse impairments in older adults, *International Journal of Aging and Human Development*, 23, p267-286 - Cités par Bartels-Tobin et Hinckley, 2005
- 59) **Premack, D., Woodruff, G.**, (1978), Does the chimpanzee have a theory of mind?, *Behavioural Brain Science*, 1, p515-526 - , Cités par Monetta et Champagne, 2004
- 60) **Roman, M., Brownell, H.H., Potter, H.H., Seibold, M.S., Gardner, H.**, (1987), Script knowledge in right hemisphere-damaged and in normal elderly adults, *Brain and Language*, 31, p151-170 - Cités par Bartels-Tobin et Hinckley, 2005
- 61) **Rousseaux, M., Delacourt, A., Wyrzykowski, N., Lefevre, M.**, (2000), Test Lillois de Communication. Isbergues : Ortho Edition

- 62) **Schneidermann, E.I., Murasugi, K.G., Saddy, J.D.**, (1992), Story arrangement ability in right-brain-damaged patients, *Brain and language*, 43, p107-120 - Cités par McDonald, 2000
- 63) **Searle, JR.**, (1969), *Speech acts*, Cambridge : Cambridge University Press - Cité par Joannette, 2004
- 64) **Seron X., Van der Linden M.** (2000), *Traité de neuropsychologie clinique*, tome II, Solal
- 65) **Sperber, D., Wilson, D.**, (1989), *La pertinence*, Editions de minuit - Cités par Duchêne, 2008a
- 66) **Sperber, D., Wilson, D.**, (1986), *Relevance, Communication and Cognition*, Cambridge, MA, Harvard University Press - Cités par Nespoulous, 2008
- 67) **Stemmer, B., Cohen, H.** (2001), Neuropragmatique et lésion de l'hémisphère droit. In Peter Favre, C., Neuropsychologie et pragmatique. *Psychologie de l'interaction*, n° 13-14, L'Harmattan - Cités par Clouet, 2010
- 68) **Thauron C., Tordeur C.** (2012), Manifestations exécutives dans l'évaluation langagière des cérébrolésés : normalisation et étude de cinq traumatisés crâniens, *Mémoire d'Orthophonie, Université Paris VI*.
- 69) **Théroux, A-M.**, (1987), Troubles de la prosodie suite à une lésion hémisphérique droite: une étude de cas, *Mémoire de l'université de Montréal* - Citée par Joannette, 2004
- 70) **Tompkins, CA.**, (2012), Rehabilitation for cognitive-communication disorders in right hemisphere brain damage, *Arch Phys Med Rehabil*; 93, (1 Suppl 1): S61-9
- 71) **Tompkins, CA.**, (1995), *Right hemisphere communication disorders: Theory and management*, San Diego, CA: Singular Publishing Group - Citée par Moix et Côté, 2004
- 72) **Tompkins, CA., Fassbinder, W., Lehman-Blake, MT., Baumgaertner, A.**, (2002) The nature and implications of right hemisphere language disorders: issues in search of answers. In: Hillis AE, editor. *Handbook of adult language disorders: integrating cognitive neuropsychology, neurology, and rehabilitation*. New York: Psychology Pr; 2002, p429-48 - Cités par Tompkins, 2012

- 73) **Ulatowska, HK, Doyel, AW, Stern, RF, Haynes, SM, North, AJ**, (1983), Production of procedural discourse in aphasia, *Brain and Language*, 18, p315-341 - Cités par Bartels-Tobin et Hinckley, 2005
- 74) **Ulatowska, HK, North, AJ., Macaluso-Haynes, S.**, (1981), Production of narrative and procedural discourse in aphasia, *Brain and Language*, 13, p345-371
- 75) **Van Dijk, T., Kintsch, W.** (1983), *Strategies of discourse comprehension*, New York, Academic Press - Cités par Marini et al, 2004
- 76) **Weinstein, E.A.** (1964), Affections of speech with lesions of the non-dominant hemisphere. Research Publications of the Association for Research in Nervous and Mental Disease, 42, p220-228 - Cité par Joanette, 2004

Annexes

- *Annexe 1* : Manuel de cotation A
- *Annexe 2* : Grille de cotation A
- *Annexe 3* : Manuel de cotation B
- *Annexe 4* : Grille de cotation B

ANNEXE 1 : Manuel de cotation A

Dice Game

Présentation

Le Dice Game est un outil d'évaluation des capacités pragmatiques, mises en jeu dans la production d'un discours. Ce test s'intéresse précisément au discours procédural : le sujet évalué doit expliquer les règles d'un jeu auquel il vient de jouer. Ce type de discours est donc la transmission d'instructions spécifiques dans un ordre donné ; il est l'encodage linguistique d'idées identifiées et organisées par le sujet, qui doit aboutir à la compréhension du jeu par un interlocuteur.

Au-delà d'une atteinte d'ordre phonologique, lexicale ou syntaxique, le Dice Game permet de déceler une altération du discours susceptible d'entraver la qualité de la communication, celle-ci pouvant se traduire par un manque d'informativité, un manque de cohérence, l'inclusion d'informations non pertinentes dans le discours ou encore la persévération d'idées.

Matériel

1 plateau, 2 pions (bleu, violet), 1 dé à 6 faces de couleurs (jaune, rouge, vert, noir)



Règles du jeu

Les joueurs lancent le dé chacun leur tour. Le dé leur donne une couleur: ils avancent jusqu'à la case de cette même couleur la plus proche. Il n'y a pas de case noire sur le plateau : le joueur qui obtient cette face passe son tour. Le gagnant est le premier qui arrive sur la case rouge qui précède l'arrivée.

Protocole

- La passation se déroule en deux temps :

– D'abord, le sujet testé et l'examineur jouent au Dice Game.

Consigne : « *Je veux voir comment vous expliquez un jeu simple à quelqu'un qui ne le connaît pas et qui ne peut pas non plus le voir. Tout d'abord je vais jouer avec vous, et quand vous aurez compris comment jouer à ce jeu, je vous demanderai de l'expliquer à quelqu'un pour qu'il comprenne à son tour. Je ne vais rien vous dire à*

propos du jeu, on va juste jouer ensemble. C'est au cours de la partie que vous allez découvrir les règles. »

– Ensuite est introduit un tiers « naïf », à qui le sujet explique les règles du jeu.

Consigne : « *Je veux voir comment vous expliquer un jeu simple à cette personne qui ne le connaît pas et qui ne peut pas non plus le voir.* »

- Entre le jeu et le temps d'explication, l'examineur s'est assuré que le sujet a compris les règles. Une autre partie est proposée si :
 - Le sujet n'a pas compris ;
 - Le dé n'est pas tombé au moins une fois sur la face noire (sinon le sujet ne peut avoir connaissance de la règle « passer son tour lorsqu'on obtient la face noire »).

Cotation

1. Transcrire le discours
2. Le diviser en « propositions » : chacune d'entre elles renvoie à une idée.
3. Remplir la check-list des propositions essentielles. Dans son discours, le sujet les a-t-il mentionnées ou fortement inférées ? Entourer oui ou non.
4. Comptabiliser et reporter sur la feuille de notation les éléments suivants :
 - le nombre de propositions total*
 - le nombre de propositions essentielles mentionnées ou fortement inférées
 - le nombre de propositions répétées
 - le nombre de propositions erronées, superflues ou ambiguës

Attention: Certaines propositions n'appartenant ni aux « essentielles » précisées dans la check-list ni à celles jugées erronées/superflues/ambiguës peuvent être considérées comme « neutres ». Elles entreront dans le « nombre de propositions total » bien que leur décompte ne soit pas explicité dans la suite de la cotation.

*Nombre de propositions identifiées dans le discours en 2.

ANNEXE 2 : Grille de cotation A

Feuille de notation

Nom :

Check-list pour l'examineur :

Le patient a-t-il mentionné ou fortement inféré les propositions essentielles suivantes ?

- | | |
|--|-----------|
| 1. Il y a deux jetons ? | Oui / Non |
| 2. Le plateau a différentes couleurs ? | Oui / Non |
| 3. Le dé a des faces de couleurs différentes ? | Oui / Non |
| 4. Le dé a une face noire ? | Oui / Non |
| 5. Le joueur lance le dé ? | Oui / Non |
| 6. On regarde la couleur annoncée par le dé ? | Oui / Non |
| 7. Le joueur déplace son jeton sur la couleur annoncée par le dé ? | Oui / Non |
| 8. On passe son tour quand le dé tombe sur la face noire ? | Oui / Non |

Résultats :

- Nombre de propositions total :
- Nombre de propositions essentielles mentionnées ou fortement inférées :
- Nombre de propositions répétées :
- Nombre de propositions erronées, superflues ou ambiguës :

Remarques :

ANNEXE 3 : Manuel de cotation B

Manuel de cotation

Présentation

Le Dice Game est un outil d'évaluation des capacités pragmatiques, mises en jeu dans la production d'un discours. Ce test s'intéresse précisément au discours procédural : le sujet évalué doit expliquer les règles d'un jeu auquel il vient de jouer. Ce type de discours est donc la transmission d'instructions spécifiques dans un ordre donné ; il est l'encodage linguistique d'idées identifiées et organisées par le sujet, qui doit aboutir à la compréhension du jeu par un interlocuteur.

Au-delà d'une atteinte d'ordre phonologique, lexicale ou syntaxique, le Dice Game permet de déceler une altération du discours susceptible d'entraver la qualité de la communication, celle-ci pouvant se traduire par un manque d'informativité, un manque de cohérence, l'inclusion d'informations non pertinentes dans le discours ou encore la persévération d'idées.

Matériel

1 plateau, 2 pions (bleu, violet), 1 dé à 6 faces de couleurs (jaune, rouge, vert, noir)



Règles du jeu

Les joueurs lancent le dé chacun leur tour. Le dé leur donne une couleur: ils avancent jusqu'à la case de cette même couleur la plus proche. Il n'y a pas de case noire sur le plateau : le joueur qui obtient cette face passe son tour. Le gagnant est le premier qui arrive sur la case rouge qui précède l'arrivée.

Protocole

- La passation se déroule en deux temps :

– D'abord, le sujet testé et l'examineur jouent au Dice Game.

Consigne : « *Je veux voir comment vous expliquez un jeu simple à quelqu'un qui ne le connaît pas et qui ne peut pas non plus le voir. Tout d'abord je vais jouer avec vous, et quand vous aurez compris comment jouer à ce jeu, je vous demanderai de l'expliquer à quelqu'un pour qu'il comprenne à son tour. Je ne vais rien vous dire à propos du jeu, on va juste jouer ensemble. C'est au cours de la partie que vous allez découvrir les règles.* »

– Ensuite est introduit un tiers « naïf », à qui le sujet explique les règles du jeu.
Consigne : « *Je veux voir comment vous expliquer un jeu simple à cette personne qui ne le connaît pas et qui ne peut pas non plus le voir.* »

- Entre le jeu et le temps d'explication, l'examineur s'est assuré que le sujet a compris les règles. Une autre partie est proposée si :
 - Le sujet n'a pas compris ;
 - Le dé n'est pas tombé au moins une fois sur la face noire (sinon le sujet ne peut avoir connaissance de la règle « passer son tour lorsqu'on obtient la face noire »).

Analyse quantitative: Contenu et informativité du discours

1° étape : Transcription du discours

L'évaluateur doit retranscrire verbatim le discours du sujet sur la feuille de cotation, en incluant toutes les répétitions, faux départs etc. Il faudra toutefois exclure de l'analyse toute remarque encadrant l'explication : « Je peux commencer ?/ Voilà / C'est tout ce que je peux dire / T'as compris ? » etc.

2° étape : Identification et catégorisation des propositions

Objectif : *Recenser la quantité et la nature des informations constituant le discours du sujet, et identifier celles dont le contenu est peu (propositions répétées) ou pas informatif (propositions erronées, superflues ou ambiguës) pour l'interlocuteur.*

Pour cette étape il s'agit de séparer en propositions le discours transcrit sachant que chaque proposition équivaut à une idée. L'évaluateur devra ainsi typer les propositions selon les catégories. Pour cela, il conviendra de se référer au tableau en annexe. Chaque catégorie est désignée par un symbole, qui sera à reporter au dessous de chaque proposition identifiée pour signaler la nature de son contenu.

! **Attention:** *Des exemples de propositions sont présentés dans l'annexe. Etablis sur la base d'explications de sujets sains, ceux-ci ne déterminent en aucun cas la liste des propositions recevables, mais ont pour but de guider l'évaluateur.*

Dans la partie procédure, la notation proposée permet de distinguer les différentes étapes mentionnées par le sujet. Leur formulation telle qu'elle apparaît dans l'annexe n'est pas la seule recevable, elle souligne simplement l'idée portée par la proposition.

Seront ensuite comptabilisés :

- Le nombre « Total » des propositions identifiées lors du découpage du discours ;
- Le nombre de propositions « Erronées, Superflues ou Ambiguës » ;
- Le nombre de propositions « Répétées ». Celles-ci correspondent au total de propositions qui décrivent essentiellement la même information qu'une autre.

! **Cas particuliers de répétition :** Deux cas de figure se retrouvent fréquemment lors du décompte des propositions répétées : ils sont présentés ci-dessous afin de guider leur cotation.

- Concernant la description du plateau, la succession « rouge, vert, jaune, rouge, vert, jaune » qui illustre l'alternance des cases n'est pas considérée comme une répétition.
- Concernant la **règle du jeu** (le pion avance jusqu'à la case de la couleur obtenue sur le dé) : ce point clé du discours occasionne fréquemment des répétitions. Deux configurations sont admises sans comptabiliser de répétitions :
 - « **règle + 1 exemple** » : Le sujet émet une règle « générale », puis l'illustre par un exemple : « le pion avance jusqu'à la case de la couleur obtenue sur le dé : on obtient le rouge sur le dé, on avance jusqu'au rouge »
 - « **exemple x 2** » : Ils font seuls office d'explication, leur répétition fait émerger implicitement la règle : « On obtient le rouge sur le dé, on avance jusqu'au rouge, on obtient le vert, on avance jusqu'au vert... »
- ↳ **Tout exemple supplémentaire à 2 propositions** (règle+exemple **ou** exemple x2) **est considéré comme répétition.**

Pour finir, reporter les décomptes obtenus dans le tableau de résultats en bas de page.

3^{ème} étape : Check-list des Propositions Essentielles

Objectif : Déterminer le degré d'exhaustivité de l'explication du sujet, et ainsi son informativité auprès de l'interlocuteur.

Il s'agit dans cette étape de vérifier que dix informations dites essentielles à la compréhension de la procédure figurent dans le discours. Celles-ci constituent la « Check-list » du feuillet de notation. L'examineur vérifiera que le sujet les ait mentionnées ou fortement inférées dans son discours en les marquant du n° de proposition essentielle indiqué, et en cochant la case Oui ou Non dans la check-list. Toute reprise, répétition d'information essentielle sera également annotée (Ex: n°1, et n°1').

Cette étape est indépendante du découpage effectué lors de la 2^{ème} étape ; pour faciliter la lisibilité sur la transcription, **il est conseillé de changer de couleur de stylo** : en effet certaines propositions essentielles peuvent être clairement formulées (et donc potentiellement identifiées dès la 2^{ème} étape), mais aussi sous-entendues, ou encore imbriquées dans d'autres propositions (possibilité désignée par le terme « fortement inféré » dans l'intitulé de la check-list).

Ex: « Vous bougez -votre pion- jusqu'à la prochaine couleur » = n°1 (Il y a deux pions) + n°7 (Le joueur déplace son pion sur la couleur annoncée).

! **Exception** : n°5: le dé a une face noire
n°9: le joueur qui tire la face noire du dé passe son tour.

↳ n°5 induite dans n°9 n'est pas validée. Elle doit être mentionnée à part entière, ou énumérée parmi les autres couleurs du dé. En effet si n°5 est omise en amont, n°9 comporte une anaphore sans référence (Attention, ce cas de figure ne pénalise que n°5 : n°9 si présente est validée).

Pour terminer, comptabiliser et reporter dans le tableau de résultats :

- Le nombre de propositions « **Essentielles** » mentionnées dans le discours ;
- Le nombre de propositions « **Essentielles Répétées** » retrouvées.

Le calcul du taux d'informativité permettra de mettre en regard la quantité d'informations essentielles à la compréhension du jeu, et la quantité d'éléments parasitant le discours. Il se veut exprimer le degré de fonctionnalité de la communication.

ANNEXE 4 : Grille de cotation B

Feuille de cotation du DICE GAME

Nom du patient:

Date de passation:

Analyse quantitative : Contenu et informativité du discours

1. Transcription du discours

Transcrire le discours du sujet, en incluant toutes les répétitions, faux départs etc. Exclure de l'analyse toute remarque encadrant l'explication: « Je peux commencer ?/ Voilà / C'est tout ce que je peux dire / T'as compris ? » etc.

2. Identification et catégorisation des propositions

- Séparer en propositions le discours transcrit du patient. Chaque proposition équivaut à une idée.
- Identifier la nature des informations qu'elles contiennent en les classant dans la catégorie à laquelle elles se réfèrent. Pour cela, noter au-dessous de chacune d'elles dans le discours, le sigle de la catégorie concernée. (*Voir manuel de cotation*)
- Remplir le tableau de résultats ci-dessous :

Nombre de propositions...	
Total <i>Nombre total de propositions identifiées et catégorisées</i>	
Répétées (<i>Voir manuel de cotation</i>) <i>Nombre total des propositions décrivant essentiellement la même information</i>	
Erronées, Superflues ou Ambiguës (Ø) <i>Nombre de propositions recensées dans la catégorie correspondante</i>	

3. Check-list des propositions essentielles

- En s'appuyant sur la check-list ci-dessous, situer approximativement les informations essentielles dans le discours, en les marquant du n° correspondant (**utiliser un stylo d'une autre couleur**).
- Si une information essentielle est reprise plus d'une fois dans le discours, noter ces répétitions.
Ex: n°1, et n°1'
- Cocher Oui/ Non dans la check-list, selon les informations retrouvées.

Le patient a-t-il mentionné ou fortement inféré les propositions suivantes?

Description du jeu			
1	Il y a deux pions	Oui	Non
2	Le plateau a différentes couleurs	Oui	Non
3	Il y a une case départ et une case d'arrivée	Oui	Non
4	Le dé a des faces de différentes couleurs	Oui	Non
5	Le dé a une face noire	Oui	Non
Procédure			
6	Le joueur lance le dé	Oui	Non
7	On regarde la couleur annoncée par le dé	Oui	Non
8	Le joueur déplace son pion jusqu'à la couleur correspondante sur le plateau	Oui	Non
9	Le joueur qui tire la face noire du dé passe son tour	Oui	Non
10	Le premier joueur arrivé est le gagnant	Oui	Non

- Remplir le tableau de résultats ci-dessous :

Nombre de propositions...	
Essentielles <i>Nombre de propositions pour lesquelles « oui » a été coché dans la check-list</i>	
Essentielles répétées <i>Nombre de propositions essentielles « bis »</i>	
Informativité	
Taux d'informativité <i>Nombre de propositions essentielles/ (10 + Ø) x 100</i>	

Analyse qualitative : organisation des propositions essentielles dans le discours

- Reporter la suite de n° des propositions essentielles mentionnées, et leurs éventuelles répétitions, selon l'ordre strict dans lequel celles-ci ont été introduites au fur et à mesure du discours.

Ordre :

- Attribuer une note d'organisation du discours selon l'échelle suivante : **0 1 2**

L'organisation des propositions essentielles dans le discours est-elle...

➤ **2 = cohérente** Voir manuel de cotation

➤ **1 = globalement cohérente**

Schéma d'organisation identifiable mais une réparation est nécessaire, pour un enchaînement qui a entraîné une rupture de sens

➤ **0 = pas ou peu cohérente**

Discours « décousu », enchaînements illogiques et/ou répétitions d'informations essentielles inutiles

DESCRIPTION

Nature du contenu	Sigle	Catégorie
<p>Introduction générale /</p> <p>Orientation du discours</p>	>>	<p>Remarques d'introduction générale et orientation du discours</p> <p>C'est comme un parcours Le jeu est simple Il comprend plusieurs éléments Le jeu est composé d'un plateau Le jeu a un dé Le jeu a des pions /</p> <p>Et il y a une raison à cela Qu'est ce que je peux dire d'autre? Le but du jeu est d'aller du départ à l'arrivée La manière dont le jeu se joue</p>
	△	<p>Description générale des pions</p> <p>Il a deux pions (figurines, jetons,...)</p>
	△ +	<p>Autres détails sur les pions</p> <p>Un pion est de (telle) couleur L'autre est de (telle) couleur Chaque joueur a un pion Les pions sont positionnées sur la case départ</p>
<p>Pions</p>		

Nature du contenu	Sigle	Catégorie
<p>Plateau</p>	↗	<p>Description générale du plateau</p> <p>Le plateau a différentes couleurs Il a des bandes de couleur Les bandes du plateau alternent rouge, vert, jaune, rouge, vert, jaune, rouge, vert, jaune,...</p>
	↗+	<p>Autres détails sur le plateau</p> <p>Le plateau est comme une piste (de course) Il n'y a pas de noir sur le plateau Le plateau a une longue ligne noire au centre Il y a un départ et une arrivée Le départ et l'arrivée sont côte-à-côte D'un côté de la ligne noire il y a le départ De l'autre côté de la ligne noire il y a l'arrivée La première couleur après le départ est le rouge La dernière couleur avant l'arrivée est le rouge</p>
	□	<p>Description des couleurs du dé</p> <p>Le dé a différentes couleurs sur ses faces qui se réfèrent aux couleurs du plateau Il y a deux faces rouges Il y a deux faces vertes Il y a une face jaune</p>
<p>Dé</p>	■	<p>Mention de la face noire du dé</p> <p>Le dé a une face noire</p>

PROCEDURE

Nature du contenu	Sigle	Catégorie
<p align="center">Procédure</p> <p>(Noter « P + lettre » correspondant à l'étape mentionnée)</p>	P	Informations sur la procédure de jeu
	a	Les pions sont positionnés sur la case départ
	b	Ils avancent sur les bandes colorées jusqu'au bout de la ligne, en bas du plateau
	c	Une fois en bas ils font demi-tour et remontent vers la ligne d'arrivée
	d	Un joueur lance le dé
	e	Le dé montre une couleur
	f	Son pion s'avance jusqu'à la première case de cette couleur
	g	Si le noir est tiré le joueur passe son tour
	h	Les joueurs lancent le dé chacun leur tour, et déplacent leur pion sur la couleur appropriée
	i	Pour parvenir à l'arrivée, le joueur doit obtenir le rouge
j	Le premier joueur à l'arrivée est le gagnant	

AUTRES

Nature du contenu	Sigle	Catégorie
<p align="center">Informations erronées/ Détails superflus ou ambigus</p>	∅	Propositions erronées, superflues ou ambiguës
		<p>Toute proposition qui ne serait pas centrale dans l'explication: détails mineurs (souvent au sujet du plateau), idées ou analogies confuses</p> <p>Le plateau est placé face à soi, la piste allant de gauche à droite Le plateau est de (telle) longueur Le départ et l'arrivée sont placés à (tel) endroit (gauche, droite, haut, bas) par rapport à vous Le plateau est semblable à celui du Monopoly Ce pourrait finalement être une seule longue piste Les pions partent dans le mauvais sens</p>

Attention: Ce support ne détermine pas les propositions recevables ou non au sein de chaque catégorie. Il s'agit d'une liste établie par Mc Donald (1993), sur la base de 11 explications de sujets sains. Celle-ci sert de guide à l'examineur, avec des exemples des informations attendues dans chaque catégorie.