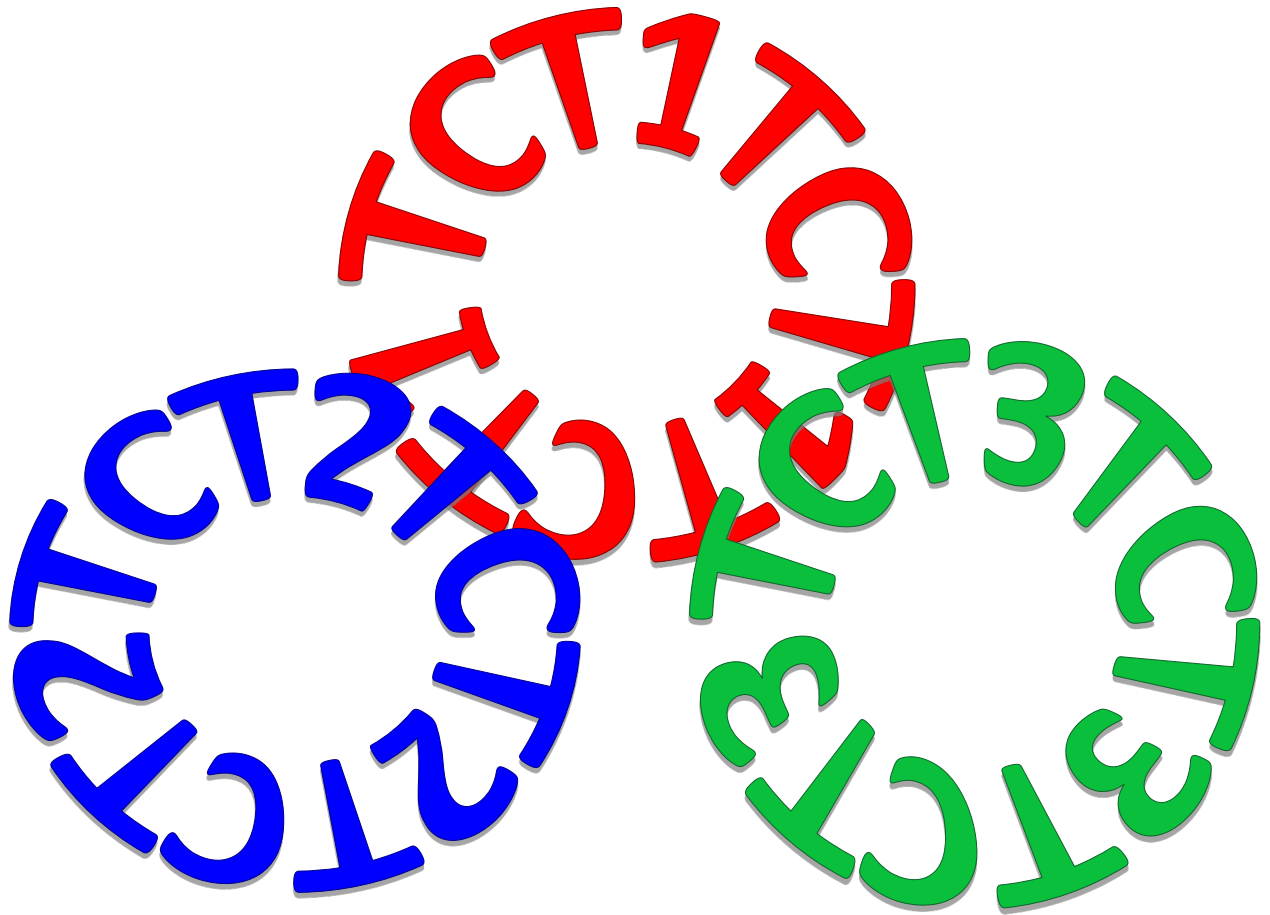


T.C.T.

Test de compréhension de textes

16-80 ans



Sophie Chesneau, Ph.D

Je remercie Marie-Chantale Roy pour sa participation à la construction des textes qui constituent ce test ainsi que Marisol Lévesque, Marie-Hélène Lubineau-Bigot, Géraldine Schoukroun et Odile Rigaux-Viode pour leur collaboration à la normalisation du TCT et bien sûr Bernadette Ska pour ses précieux conseils

Je remercie les nombreux participants grâce auxquels ce test a pu être réalisé

Sommaire

1. Le TCT un cadre théorique.....	3
2. Construction, normalisation et validation du TCT.....	8
3. Consignes de passation.....	13
4. Consignes de notation.....	17
5. Normes pour un niveau d'éducation inférieur à 12 ans de scolarité.	19
6. Normes pour un niveau d'éducation supérieur ou égal à 12 ans de scolarité.....	21
7. Interprétation des résultats.....	22
8. Études de cas.....	24
9. Bibliographie.....	29

1. Le TCT, un cadre théorique

La compréhension de texte renvoie à une situation complexe qui peut s'analyser aussi bien d'un point de vue linguistique que cognitif (Ehrlich, 1994). En clinique, l'évaluation de la compréhension de textes narratifs chez l'adulte se fait la plupart du temps par le biais des épreuves des bilans d'aphasie.

Ces bilans ont été construits pour évaluer des patients présentant des troubles à tous les niveaux du langage et particulièrement des troubles phonologiques, morphologiques ou syntaxiques. Les sections destinées à l'évaluation du discours oral ou écrit ne sont pas très développées.

Le TCT a pour but d'évaluer plusieurs niveaux de la compréhension de textes présentant des caractéristiques contrôlées.

Comprendre un texte c'est, s'en construire une représentation qui a du sens à partir des éléments du texte en se basant sur ses propres connaissances conceptuelles et linguistiques. Plusieurs modèles tentent de rendre compte de la complexité des opérations réalisées lors de la compréhension de texte. La plupart d'entre eux comportent des spécificités qui réduisent leur champ d'application.

Le modèle de Kintsch est le seul qui tienne compte de tous les niveaux de la compréhension qui vont de la forme au contenu en passant par le contexte. Le modèle de Kintsch (1988), utilisé dans les recherches en psychologie cognitive a conduit à un grand nombre de validations (Chapman *et al.*, 2002; Radvansky, 1999; Welland, Lubinski, & Higginbotham, 2002). Il permet d'identifier trois niveaux de représentation dans le traitement du texte.

La réalité psychologique de ces niveaux de représentation a été confirmée dans

l'étude de Radvansky (1999), dans laquelle il a montré que la représentation en mémoire des informations issues du traitement en compréhension d'un texte était également divisée en trois niveaux. Ces trois niveaux correspondaient aux trois niveaux de représentation de la compréhension de texte du modèle de Kintsch.

Le **premier niveau** correspond à **la structure de surface** du texte, sa forme linguistique indépendamment de son contenu.

Le **second niveau** correspond à **la base de texte** qui comprend **la microstructure** et **la macrostructure** du texte.

La microstructure est constituée de l'ensemble des propositions sémantiques du texte. Lors du traitement d'un texte, les propositions sont extraites du texte de surface. Elles entrent dans une mémoire tampon à court terme puis sont réordonnées en fonction de l'argument avec lequel elles co-réfèrent. Elles sont ensuite remplacées par de nouvelles entrées qui seront à leur tour intégrées dans le réseau de propositions déjà construit. Ce dernier est mis à jour d'un cycle de compréhension à un autre. Au sein de ce réseau, chaque proposition est reliée à au moins une autre proposition par un argument commun. Cette répétition d'arguments permet de rendre le texte cohérent. On parle de cohérence locale parce que le partage d'arguments se fait au sein d'une même séquence de propositions. La microstructure donne l'information locale du texte, elle incorpore tous les détails du texte. Toutefois, une compréhension complète exige la construction de deux types d'informations : une information locale et une information globale. L'information globale du texte est apportée par la macrostructure du texte.

La macrostructure est constituée de macropropositions qui sont élaborées à partir des micropropositions grâce à des macrorègles. Ces macrorègles sont les suivantes (Van Dijk & Kintsch, 1983):

1. Déléation : supprimer toute proposition qui n'est pas une présupposition pour une autre proposition dans la phrase.

Ex : Il est arrivé dans une grande voiture rouge et noire : il est arrivé en voiture

2. Généralisation : remplacer une séquence de propositions par une seule proposition (macroproposition) qui propose un super concept.

Ex : Nous avons entendu un raton laveur dans les buissons : nous avons entendu un animal dans les buissons

3. Construction : remplacer une séquence de propositions par une seule proposition (macroproposition) qui réunit la description de plusieurs ou qui en est une cause ou une conséquence particulière.

Ex : David est entré dans la maison, s'est assis, et a commandé son repas : David est allé au restaurant

L'application de ces macrorègles permet de passer d'un niveau de représentation locale à un niveau de représentation plus globale.

Le **troisième niveau** de représentation du texte est constitué par le **modèle de situation**. C'est la situation que le lecteur va inférer à partir du texte et de sa connaissance du monde. Le modèle de situation se construit au fur et à mesure de l'avancement de la lecture. Le lecteur fait des hypothèses sur la situation décrite à un moment donné du texte et ses hypothèses sont renforcées ou modifiées lors d'ajouts d'information dans la suite du texte. La construction du modèle de situation est donc progressive et le modèle est régulièrement mis à jour jusqu'à la fin de la lecture.

En résumé, pour comprendre un texte, il faut avoir accès à la structure de surface (posséder un vocabulaire suffisant, être capable de décrypter les structures

syntaxiques présentes dans le texte), avoir accès à l'ensemble des micropropositions du texte (tenir compte des détails du texte), être capable d'en dégager la macrostructure (les idées générales) et enfin être capable d'établir le modèle de situation.

Selon ce modèle de compréhension, l'évaluation de la compréhension de textes nécessite d'évaluer distinctement chacun de ces niveaux. Les cliniciens devraient pouvoir utiliser un outil qui puisse les aider non seulement à mettre en évidence des troubles de compréhension de textes mais aussi à comprendre à quel niveau de représentation se situe ce trouble.

En clinique d'aphasiologie, la grande majorité des tests de compréhension évalue la structure de surface qui réunit les aspects phonologiques, morphologiques et syntaxiques du langage et la base de texte (macrostructure et microstructure) qui réunit les aspects sémantiques du langage. Les bilans de langage tels *Montréal-Toulouse 86* ou MT86 (Nespoulous *et al.*, 1992) et *Boston diagnostic aphasia examination* ou BDAE (Goodglass & Kaplan, 1983) ont une partie lecture et compréhension de texte.

Toutefois les textes utilisés dans ces bilans, souvent trop courts pour évaluer la macrostructure et la cohérence globale du texte, ne permettent pas non plus d'apprécier les possibilités de construction et de mise à jour du modèle de situation.

Certains auteurs (Kintsch, 1975; Kintsch & Keenan, 1973; Waters, 1978) ont déjà montré que le nombre d'informations et l'organisation des informations dans le texte influencent le traitement et la compréhension de texte. Ainsi, la variation du nombre d'informations ou encore de la charge sémantique liée au nombre de micropropositions des textes de même que la variation de la nécessité de faire

une mise à jour du modèle de situation (MS) rendrait possible l'évaluation du traitement de la macrostructure, de la microstructure et de la mise à jour du modèle de situation dans des contextes textuels différents. Il serait possible de savoir pour un individu donné quel niveau de traitement est perturbé et s'il l'est en toutes circonstances ou si les caractéristiques du texte influencent sa compréhension. À cette fin, un protocole d'évaluation de la compréhension de textes devrait comprendre plusieurs textes.

À notre connaissance, il n'existe pas de test dans lequel les niveaux de représentation de la compréhension sont évalués en tenant compte des caractéristiques des textes.

Ainsi, nous avons construit le TCT qui comprend 3 séries de textes équivalents à tous les niveaux de représentation de la compréhension présents dans le modèle de Kintsch (1988). Chaque série de textes est conçue spécifiquement pour mettre en évidence d'éventuelles faiblesses dans le traitement d'un niveau de représentation de la compréhension de textes en faisant varier la charge sémantique des textes.

2. Construction, normalisation et validation du TCT

1) Construction

- Dans un 1^{er} temps :

Trois séries équivalentes de trois textes (TCT1, TCT2, TCT3) ont été construites grâce au concours de 50 participants, qui ont par leurs résultats et leurs commentaires permis l'élaboration des textes et des questionnaires.

Chaque type de texte a été conçu spécifiquement pour mettre en évidence d'éventuelles difficultés dans le traitement de l'un ou l'autre des niveaux de représentation de la compréhension de texte.

Pour éliminer l'effet d'apprentissage lié au contenu thématique du texte, trois séries de textes ont été construites. À l'intérieur de chaque série, les textes diffèrent par le thème abordé. Ainsi, la compréhension de textes d'un sujet sera évaluée par la lecture d'un texte de la première série qui regroupe les textes TCT1, la lecture d'un texte de la seconde série dont la microstructure a été alourdie, c'est à dire que le nombre de détails a été augmenté, (TCT2) et la lecture d'un texte appartenant à la dernière série dont la microstructure a été allégée, c'est à dire que le nombre de détails a été diminué (TCT3).

Dans les textes de la série TCT1 (avion1, auto1, licenciement1) la microstructure est chargée (90 micropropositions) et une mise à jour du modèle de situation est nécessaire. Ces textes permettent de tester les capacités générales du lecteur à traiter les différents niveaux de représentation du texte.

Dans les textes de la série TCT2 (avion2, auto2, licenciement2) la microstructure est très chargée (135 micropropositions), mais le modèle de situation ne nécessite pas de mise à jour. Ces textes visent plus particulièrement

l'évaluation du traitement de la microstructure. De nombreux détails sont ajoutés par rapport au premier texte.

Dans les textes de la série TCT3 (avion3, auto3, licenciement3) la microstructure est allégée relativement aux textes 1 (43 micropropositions) et une mise à jour du modèle de situation est nécessaire. Ces textes visent plus directement le traitement de la macrostructure et du modèle de situation. Tous les détails qui ne sont pas nécessaires à la compréhension de l'histoire sont supprimés (microstructure allégée) mais le lecteur est obligé de faire une mise à jour du modèle de situation.

- Dans un second temps :

34 participants ont été recrutés afin de valider l'équivalence entre les textes à l'intérieur de chacune des 3 séries.

Les résultats obtenus à la recherche de l'équivalence intrasérielle du matériel indiquent qu'il n'y a pas de différences significatives entre les textes d'une même série que ce soit pour la microstructure ou pour la macrostructure.

L'ordre de présentation des textes était contrebalancé suivant le carré gréco-latin, ce qui permettait de juger de l'équivalence des séries de textes mais aussi de juger d'un éventuel effet d'apprentissage entre la présentation du premier texte nécessitant la mise à jour du modèle de situation et du second texte nécessitant cette mise à jour. Aucune différence n'a été trouvée dans les résultats qui pouvait suggérer cet effet (Chesneau, 2007).

2) Normalisation

La normalisation a été réalisée en 2 temps

Lors d'une première étape (thèse de doctorat de Sophie Chesneau, Université de Montréal, 2007), les participants se répartissaient en deux groupes : 31 participants adultes jeunes (8 hommes et 23 femmes) de 21 ans à 40 ans (moyenne : 27 ans) ayant de 13 à 20 ans de scolarité (moyenne : 16 ans) et 30 participants adultes âgés (9 hommes et 21 femmes) de 60 à 80 ans (moyenne : 69 ans) ayant de 12 à 20 ans de scolarité (moyenne : 15 ans). Les critères d'inclusion étaient : langue maternelle française, niveau d'éducation supérieur ou égal à 12 ans, vision normale ou corrigée et dominance manuelle droite (score de 90 % minimum au test d'Edinburg). Les critères d'exclusion étaient : avoir un trouble neurologique ou psychiatrique, et avoir un trouble dyslexique. Ces informations ont été obtenues par un questionnaire adressé aux participants.

Lors d'une seconde étape (Mémoire d'orthophonie de Marie-Hélène Lubineau et Géraldine Schoukroun, Université Paris VI, 2009) 122 participants peu scolarisés (nombre d'années de scolarité devait être inférieur à 12 ans) ont permis d'étendre la normalisation du TCT. Les participants se répartissaient en 4 groupes :

- 38 participants de 16 à 25 ans (14 hommes et 24 femmes)
- 30 participants de 26 à 40 ans (11 hommes et 19 femmes)
- 28 participants de 41 à 65 ans (10 hommes et 18 femmes)
- 26 participants de 66 à 80 ans (11 hommes et 15 femmes)

Les critères d'inclusion et d'exclusion étaient les mêmes que lors de la normalisation précédente.

Note :

Bien que des effets du vieillissement cognitif puissent être mesurés dès l'âge de 40 ans (Ferstl, 2006), plusieurs études ont montré qu'un effet protecteur du niveau de scolarité les retardait de 2 à 11 ans (Anstey et Christensen, 2000). Aussi la normalisation du TCT s'avérait délicate pour une population très scolarisée (1^{ère} étape de normalisation) dans la tranche d'âge 40-60 ans, les effets du vieillissement cognitif étant alors particulièrement dispersés selon les individus. Il était difficile d'établir une norme quand certaines personnes de 50 ans avaient des résultats comparables à des personnes de 25 ans alors que d'autres avaient des résultats identiques à des personnes de 65 ans. Nous avons donc délibérément écarté la tranche d'âge (40-60 ans) pour notre population scolarisée (niveau d'étude supérieur à 12 ans). Cependant une analyse qualitative des résultats obtenus au TCT est toujours possible et permet à l'orthophoniste d'obtenir tous les éléments nécessaires à la réalisation de son plan de traitement. Lors de la seconde étape de normalisation qui regroupait des sujets peu scolarisés, nous avons inclus la tranche d'âge 40-60 ans dans la normalisation puisque l'effet protecteur du niveau de scolarité n'intervenait pas.

3) Validation

Ces textes ont été validés dans des études de cas multiples auprès de patients cérébrolésés gauches (Université de Montréal, 2007) et de patients traumatisés crâniens (Université de Paris VI, 2009).

Les 6 patients cérébrolésés gauches évalués avec le TCT avaient bien récupéré de leur aphasie mais se plaignaient tous encore de difficultés résiduelles en compréhension de textes. Ces dernières n'avaient pu être objectivées dans les tests habituellement utilisés en clinique d'aphasie. Le TCT a permis de mettre en évidence des problèmes spécifiques à chacun d'entre eux dans le traitement de la compréhension de textes. Les difficultés de chacun étaient différentes mais la lecture des 3 textes permettant d'évaluer le traitement de la microstructure,

macrostructure et mise à jour du modèle de situation a rendu possible l'identification des troubles sous-jacents à leur plainte concernant la compréhension de textes. En effet 2 de ces patients présentaient des difficultés dans le traitement de la macrostructure, 4 d'entre eux ne pouvaient traiter totalement la microstructure des textes très chargés sémantiquement (texte de la série TCT2) alors que le texte peu chargé ne leur posait pas de problème, 2 patients ne pouvaient faire la mise à jour du modèle de situation dans le texte de la série TCT1 alors qu'il le pouvait dans le texte de la série TCT3.

Par ailleurs, l'étude réalisée avec 6 traumatisés crâniens ne présentant pas de trouble du langage mais se plaignant de difficultés en compréhension de textes a permis ici encore après la passation du TCT d'objectiver leur difficulté de compréhension en pointant des troubles sous-jacents au traitement de la mise en place des différents niveaux de représentation de la compréhension (macrostructure, microstructure et mise à jour du modèle de situation).

Comme les patients cérébrolésés gauches, les patients traumatisés crâniens présentaient des difficultés variables en fonction des textes.

Cette variabilité souligne l'importance de systématiquement utiliser **les trois textes**, en effet le TCT permettra à l'orthophoniste d'adapter sa rééducation en fonction des résultats obtenus par les patients aux différents textes.

3. Consignes de passation

1) Préparation

Trois séries de 3 textes sont disponibles :

- les textes de la série **TCT1** regroupent 3 textes (avion1, auto1, licenciement1) chargés en détails avec une mise à jour du modèle de situation,
- les textes de la série **TCT2** regroupent 3 textes (avion2, auto2, licenciement2) très chargés en détails sans mise à jour du modèle de situation,
- les textes de la série **TCT3** regroupent 3 textes (avion3, auto3, licenciement3) allégés en détails mais avec une mise à jour du modèle de situation.

Pour faciliter la manipulation des 3 séries de textes, des couleurs ont été associées à chacune d'entre elle.

- La série TCT1 est représentée par le logo TCT1 rouge.
- La série TCT2 est représentée par le logo TCT2 bleu.
- La série TCT3 est représentée par le logo TCT3 vert.

Les logos se trouvent à l'endos des textes et sur les questionnaires. De plus, les réponses attendues dans les questionnaires sont imprimées dans la couleur de la série (rouge, bleu ou vert).

On choisira un texte dans chacun des thèmes proposés (avion, auto, licenciement).

Exemple : avion1, auto2, licenciement3 ; ou encore auto1, licenciement 2, avion3 ; etc.

L'objectif du test est expliqué au patient.

Le patient est prévenu qu'il aura à lire silencieusement 3 textes et que la lecture de chacun de ces textes sera suivie d'un questionnaire dans lequel il devra répondre oralement à des questions portant sur le texte qu'il viendra de lire.

La lecture des textes est chronométrée.

2) Procédure

a. Lecture du texte

On donne au patient le 1^{er} texte à lire (de la série TCT1 ou TCT3).

En effet, même s'il a été montré qu'il n'y avait pas d'effet d'apprentissage, au cours de la lecture des textes TCT, il est préférable d'alterner un texte dans lequel la mise à jour du modèle de situation est nécessaire avec un texte dans laquelle elle ne l'est pas. Ainsi on gardera toujours la lecture d'un texte de la série TCT2 comme 2^{ème} texte à lire !

Consigne :

Votre lecture va être chronométrée, mais vous ne devez pas lire trop vite.

Vous devez lire le texte attentivement sans pour autant revenir en arrière dans le texte pour essayer d'apprendre les détails, mais de façon à bien comprendre ce qui se passe dans le texte.

Quand vous aurez terminé votre lecture vous me direz : « J'ai fini » et j'arrêterai le chrono.

Après la lecture, le texte est retiré au patient et l'on passe au questionnaire.

b. Questionnaire

- **Macrostructure**

Consigne

Faites-moi un résumé de ce que vous venez de lire, donnez moi les idées principales du texte dans l'ordre où elles sont apparues dans le texte.

On enregistre la production du patient, et on note le total des points.

- **Microstructure**

Consigne

Vous allez répondre le plus précisément possible à des questions portant sur les détails du texte

Dans cette partie, certaines phrases sont entre parenthèses, cela correspond à des informations que l'on peut ajouter afin de mieux cibler la question.

On enregistre les productions du patient et l'on note le total des points.

- **Mise à jour du modèle de situation (TCT1 et TCT3 uniquement)**

Consigne

Pouvez-vous répondre à ces questions ?

Cette partie est optionnelle, en effet la plupart du temps le résumé permet de rendre compte de la mise à jour du modèle de situation, si tel n'est pas le cas, on s'assurera de la bonne compréhension du patient en lui posant les questions de cette 3^{ème} partie.

Puis on donne le 2^{ème} texte (de la série TCT2) au patient en suivant la même procédure de passation.

Puis on donne le 3^{ème} texte (de la série TCT1 ou TCT3) au patient en suivant la même procédure de passation.

Note

Si un thérapeute est amené à évaluer une personne très scolarisée dans la tranche d'âge 40-60ans. Cette personne aura présenté des plaintes qui l'auront conduite à demander cette évaluation ce qui n'arrive jamais au cours du vieillissement normal. L'orthophoniste pourra, sans difficultés, faire une étude qualitative des troubles de son patient avec le TCT, il obtiendra ainsi tous les résultats nécessaires à l'établissement de son plan de traitement.

4. Consignes de notation

1) Temps de lecture :

Le temps est noté en secondes.

2) Macrostructure :

Pour les textes de la série TCT1 et TCT3 :

Les résumés sont notés sur 10 points. Les réponses attendues sont notées sur la 1^{ère} page du questionnaire, il suffit donc de cocher les propositions données par le patient directement sur le questionnaire et d'additionner les points.

Pour les textes de la série TCT2 :

Les résumés sont notés sur 8 points. Deux réponses sont attendues obligatoirement (elles apparaissent en couleur sur le questionnaire) et deux autres réponses sont attendues parmi 3 possibilités. Si le patient donne dans son résumé les deux propositions obligatoires et les 3 réponses possibles, il obtiendra 8 points de même que celui qui donnera les 2 propositions obligatoires et 2 réponses parmi les 3 possibles.

3) Microstructure

Les questionnaires correspondant à la microstructure (compréhension des détails) des textes TCT1 sont notés sur 20, des textes TCT2 sont notés sur 30 et des textes TCT3 sont notés sur 12.

Les réponses attendues sont notées sur le texte dans la couleur correspondant au type de textes (1, 2 ou 3).

Parfois le patient donnera un synonyme à la réponse qui est proposée sur le questionnaire, l'orthophoniste jugera elle-même de l'opportunité d'accorder ou

non le point. Lorsqu'une date ou une direction précise sont attendues, la totalité des points ne sera accordée que si la réponse du patient correspond exactement à la réponse proposée sur le questionnaire.

Exemple1 : questionnaire avion1, question 3 :

La réponse attendue est :

Se diriger vers le nord-ouest (1point)

Puis contourner l'Angleterre (1point)

Si le patient dit : « se diriger vers le nord puis contourner l'Angleterre », il obtient 1 point.

Exemple 2 : questionnaire auto2, question 5 :

La réponse attendue est :

7 (1point)

Juillet (1 point)

1997 (1 point)

Après-midi (1 point)

Si le patient dit : « juillet 1997 », il obtient 2 points

4) Mise à jour du modèle de situation

Il n'y a pas de notation chiffrée pour cette partie, l'orthophoniste notera seulement si le patient a fait la mise à jour du modèle de situation ou ne l'a pas faite.

Dans les tableaux de normes, la mise à jour du modèle de situation n'apparaît pas. En effet 100% des participants ont réussi à faire la mise à jour du modèle de situation.

5. Normes pour un niveau d'éducation inférieur à 12 ans de scolarité

Rapporter les résultats bruts en pourcentage : pour cela diviser le résultat brut par le total de points attendus puis multiplier par 100.

Exemple : pour un texte de la série TCT1 où la microstructure est notée sur 20 points, on divisera la note obtenue par 20 puis on multipliera le résultat par 100. Le pourcentage de réponses correctes sera ainsi obtenu.

Série **TCT1**

Âge		Temps de lecture (sec)	Macrostructure (%)	Microstructure (%)
16 - 25 ans	Moyennes	83,8	99,7	81,6
	DS	22	1,6	10,6
26 - 40 ans	Moyennes	95,2	96	73,5
	DS	16,5	8,5	11,2
41 - 65 ans	Moyennes	101,8	93,9	70,9
	DS	20,6	13,1	9,7
66 - 80 ans	Moyennes	99,4	95	64,2
	DS	16,5	9,9	11,5

DS = Déviation standard (ou écart type)

Série TCT2

Âge		Temps de lecture (sec)	Macrostructure (%)	Microstructure (%)
16 - 25 ans	Moyennes	115,8	100	75,4
	DS	31,3		11,1
26 - 40 ans	Moyennes	128,6	97	70,9
	DS	20,8	8	10,3
41 - 65 ans	Moyennes	142	97,3	71
	DS	26	9,9	12,4
66 - 80 ans	Moyennes	143	97,1	64,3
	DS	21,4	6,4	12,1

Série TCT3

Âge		Temps de lecture (sec)	Macrostructure (%)	Microstructure (%)
16 - 25 ans	Moyennes	50,8	100	87,8
	DS	9,5		7,6
26 - 40 ans	Moyennes	59,3	98,3	86,5
	DS	12,8	3,8	8,1
41 - 65 ans	Moyennes	59	95	86,5
	DS	14,1	9,6	10
66 - 80 ans	Moyennes	65,8	96,5	80,8
	DS	15,2	7,4	9,2

DS = Déviation standard (ou écart type)

6. Normes pour un niveau d'éducation supérieur ou égal à 12 ans de scolarité (Tranche d'âge 40-60ans voir note p

Rapporter les résultats bruts en pourcentage: pour cela diviser le résultat brut par le total de points attendus puis multiplier par 100.

Série TCT1

Âge		Temps de lecture (sec)	Macrostructure (%)	Microstructure (%)
20 - 40 ans	Moyenne	71	100	81
	DS	14,7		6,7
60 - 80 ans	Moyenne	75	99	74
	DS	14,8	5	13,2

Série TCT2

Âge		Temps de lecture (sec)	Macrostructure (%)	Microstructure (%)
20 - 40 ans	Moyenne	95,4	100	80
	DS	34		11,2
60 - 80 ans	Moyenne	101,7	99	66
	DS	29,9	4,5	11,2

Série TCT3

Âge		Temps de lecture (sec)	Macrostructure (%)	Microstructure (%)
20 - 40 ans	Moyenne	38,3	100	90
	DS	6,2		8,7
60 - 80 ans	Moyenne	42,6	97	84
	DS	15,8	7,6	12,5

DS = Déviation standard (ou écart type)

7. Interprétation des résultats

Comme il a été noté au cours de la validation du TCT, la plupart du temps les patients présentent des difficultés qui varient suivant la demande cognitive engendrée par le traitement en compréhension du texte et donc qui varie avec le type de texte utilisé (série TCT1, 2 ou 3).

Il est important de chronométrer la lecture de chacun des textes. Le temps de lecture pouvant parfois être l'unique témoin de difficultés de compréhension en lecture.

Lors de la lecture des textes de la série TCT1, le lecteur doit à la fois traiter des détails qui sont assez nombreux et faire une mise à jour du modèle de situation, c'est à dire comprendre qu'il vient de lire le récit d'un cauchemar. Ces textes sont cognitivement très demandant, il faut une bonne mémoire de travail ainsi que des fonctions inhibitrices efficaces. Si le patient obtient de mauvais scores uniquement à ces textes, l'orthophoniste devra prévenir le patient d'être vigilant avec les textes les plus complexes (ceux qui sont longs et dans lesquels il faut faire des inférences) et travailler avec lui afin d'améliorer cette compréhension.

Lors de la lecture des textes de la série TCT2, le lecteur doit essentiellement traiter une abondance de détails. Il lui faut une bonne mémoire épisodique. Pour réussir à résumer le texte il lui faut extraire les idées principales et donc construire la macrostructure à partir d'une microstructure très chargée, ce qui peut être difficile pour certains patients qui par ailleurs se plaindront de ne plus réussir à lire un roman (ce peut être le cas de certains aphasiques ou bien de certains adolescents ou adultes dyslexiques). L'orthophoniste pourra alors enseigner au patient les stratégies adéquates. D'autres patients n'éprouveront

aucune peine à faire un résumé mais seront bien embarrassés par les questions portant sur les détails ; l'orthophoniste adaptera sa thérapie en conséquence.

Lors de la lecture des textes de la série TCT3, le lecteur doit essentiellement faire la mise à jour du modèle de situation. La macrostructure est presque identique à la microstructure.

Certains patients cérébrolésés gauches peuvent être gênés par le manque de détails, ils ont besoin d'une certaine redondance pour pouvoir comprendre un texte. Ces patients auront alors un mauvais score à la fois à la macrostructure et à la microstructure. D'autres peuvent ne pas faire la mise à jour de situation, généralement ils ne l'auront pas fait non plus dans le texte de la série TCT1. Dans ce cas, il faudra vérifier chez ces patients le traitement des inférences. S'ils font la mise à jour du modèle de situation dans ce texte mais ne la font pas dans le texte de la série TCT1 c'est qu'ils ne peuvent traiter à la fois les détails et la mise à jour : la demande cognitive est trop importante pour eux !

Ainsi ce sont les résultats obtenus après lecture des trois textes qui donneront à l'orthophoniste des indications concernant la poursuite de sa thérapie ou bien concernant les recommandations qu'elle pourra faire.

8. Études de cas

1) Marie-Josée

Marie- Josée, une jeune fille de 18ans vient consulter en orthophonie pour faire une évaluation de son langage écrit. Ses professeurs soupçonnent un diagnostic de dyslexie. Marie-Josée n'a jamais été évaluée avant ce jour. Elle a toujours présenté des difficultés en français et était aidée par un professeur en privé. Elle a redoublé sa 6^{ème} et se trouve actuellement en 1^{ère}.

L'évaluation de ses stratégies de lecture a effectivement conduit à poser le diagnostic de dyslexie.

Sa compréhension de textes a été évaluée par le TCT. (Tous les résultats sont rapportés à son groupe d'âge (16-25ans) et à son niveau d'étude (<12ans)).

TCT1 :

Vitesse de lecture : résultat à -3 DS par rapport à la moyenne des jeunes gens de son âge.

Compréhension de texte (microstructure) : résultat dans la moyenne.

TCT2 :

Vitesse de lecture : résultat à -3 DS par rapport à la moyenne des jeunes gens de son âge.

Compréhension de texte (microstructure) : résultat dans la moyenne haute.

TCT 3 :

Vitesse de lecture : résultat à -3 DS par rapport à la moyenne des jeunes gens de son âge.

Compréhension de texte (microstructure) : résultat à -1,6 DS par rapport à la moyenne des jeunes gens de son âge.

La macrostructure a été redonnée correctement pour les 3 textes. La mise à jour du modèle de situation a été faite pour TCT1 et pour TCT3 sans difficulté.

Interprétation des résultats de Marie-Josée au TCT

Les résultats sont dans la moyenne ou moyenne haute lors de la lecture d'un texte d'une page comportant peu de détails (249mots et 133 mots) et un changement de situation mais sont inférieurs à la moyenne basse pour un texte chargé en détails (342 mots).

Le temps de lecture (en lien avec ses difficultés de déchiffrage) est un facteur qui pénalise beaucoup Marie-Josée dans les épreuves chronométrées car sa vitesse de lecture demeure nettement insuffisante par rapport à celle des jeunes gens normolecteurs du même âge. Par conséquent, quand la lecture est lente et mobilise toutes les énergies cognitives, il y a moins de place pour le traitement de l'information et la compréhension.

L'impact est moins grand dans de courts énoncés mais il s'accroîtra avec la longueur des textes présentés (différence déjà observée dans le TCT entre le TCT2 et le TCT3).

Accorder un tiers de temps supplémentaire pour cette élève est une première façon de remédier à sa lenteur de lecture mais une rééducation orthophonique avec un entraînement spécifique de sa vitesse de lecture ainsi que l'enseignement de stratégies favorisant la compréhension et la rétention de textes chargés en détails sera nécessaire.

2) Pascale

Pascale, une jeune femme de 35 ans se présente en cabinet libéral en orthophonie 6 mois après avoir subi un AVC ischémique pariéto-temporal gauche. Elle a été suivie en centre de réadaptation pendant ces 6 derniers mois. Son évaluation à la sortie du centre met en évidence une aphasie de conduction légère caractérisée principalement par un léger manque du mot. Toutefois la patiente se plaint de difficultés de compréhension en lecture, elle prétend ne plus être capable de lire comme avant. Un mois avant son accident, elle avait entrepris une réorientation professionnelle et elle est très inquiète à l'idée de poursuivre ses cours. Les batteries classiques d'aphasie qu'elle avait passées précédemment en orthophonie n'avaient permis de relever aucune difficulté de ce type.

Sa compréhension de textes a été évaluée par le TCT. (Tous les résultats sont rapportés à son groupe d'âge (20-40) et à son niveau d'étude (>12ans).

TCT1 :

Vitesse de lecture : résultat à -2 DS

Compréhension de texte (macrostructure) : 60% de réponses correctes sont données par la patiente. On ne peut calculer ici l'écart par rapport à la moyenne car les sujets témoins de son groupe d'âge et de son niveau d'étude ont tous eu 100% de réponses correctes.

Compréhension de textes (microstructure) : résultat dans la moyenne.

Mise à jour du modèle de situation : non.

TCT2 :

Vitesse de lecture : résultat dans la moyenne basse (-1DS).

Compréhension de texte (macrostructure) : résultat dans la moyenne.

Compréhension de texte (microstructure) : résultat dans la moyenne basse.

TCT 3 :

Vitesse de lecture : résultat dans la moyenne basse (-1DS).

Compréhension de texte (macrostructure) : résultat dans la moyenne.

Compréhension de texte (microstructure) : résultat à -1,7 DS.

Mise à jour du modèle de situation : oui.

Interprétation des résultats de Pascale au TCT

Pascale présente un ralentissement de sa lecture qui augmente avec les différents traitements cognitifs qui doivent être réalisés pour comprendre le texte. Le texte TCT1 (nombreux détails + mise à jour du modèle de situation) est celui qui lui pose le plus de problèmes, elle ne peut à la fois traiter un changement de situation et beaucoup de détails. Elle ne peut correctement réaliser un résumé du texte. Elle rapporte elle-même n'avoir plus rien compris quand elle est arrivée au dernier paragraphe (celui dans lequel elle doit réviser son modèle de situation). La charge cognitive à gérer est trop importante pour elle dans ce texte. En effet, elle est tout à fait capable de résumer TCT2 qui comporte beaucoup de détails mais pas de changement de situation et TCT3 qui comporte peu de détails et un changement de situation qu'elle comprend.

Ainsi Pascale n'a de difficulté ni pour construire la macrostructure d'un texte détaillé ni pour construire la macrostructure d'un texte qui comporte un changement de situation.

Ayant compris les difficultés de Pascale, l'orthophoniste peut donc lui proposer une thérapie qui lui permettra d'accéder à des textes à la fois chargés en détails et complexifié par des changements de situation.

Par ailleurs, on a pu noter que la compréhension de la microstructure de TC3 (texte allégé en détail) était déficitaire. Ces résultats ont déjà été observés chez d'autres patients aphasiques. En effet l'absence de détails diminue le nombre de liens entre les différentes propositions sémantiques et donc diminue la redondance.

L'orthophoniste pourra ici encore, aux vues de ces résultats, ajuster sa thérapie en travaillant avec des textes comportant plus ou moins de détails.

Ainsi le TCT aura permis d'objectiver les plaintes de compréhension en lecture de Pascale et de mettre en place des objectifs de thérapie et un plan de traitement.

9. Bibliographie

Anstey, K., et Christensen, H. (2000). « Education, activity, health, blood pressure and apolipoprotein E as predictors of cognitive change in old age : A review ». *Gerontology*, 46, p. 163-177.

Chapman, S. B., Zientz, J., Weiner, M., Rosenberg, R., Frawley, W., & and Hope Burns, M. (2002). Discourse Changes in Early Alzheimer Disease, Mild Cognitive Impairment, and Normal Aging. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 16(3), 177–186.

Chesneau, S., Jbabdi, S., Champagne, M., Giroux, F., & Ska, B. (2007). Text comprehension, cognitive resources and aging. *Psychologie et neuropsychiatrie du vieillissement*, 5, 1–18.

Chesneau S., Lepage E., Giroux F., Belleville S. (2016). Trouble léger de la cognition: profils variés en compréhension de textes. *Journal of Speech-Language Pathology and Audiology / Revue d'Orthophonie et d'Audiologie*, 40 (1) 51-65.

Chesneau, S., Roy, M.C., Ska, B.(2007) Évaluation de la compréhension de textes narratifs construits selon un modèle théorique. *Canadian Journal of Speech- Language Pathology and Audiology / Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*

Chesneau S., & Ska, B. (2015). Text comprehension in residual aphasia after basic-level linguistic recovery : a multiple case study. *Aphasiology*, 29(2), 237-256.

Ehrlich, M.-F. (1994). *Mémoire et compréhension du langage*. Villeneuve d'Ascq: Presses universitaires de Lille.

Ferstl, E., C., (2006) : Text Compréhension in Middle Aged Adults : Is There Anything Wrong? *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 13:1, 62-85

Goodglass, H., & Kaplan, E. (1983). *The Boston diagnostic aphasia examination*. Philadelphia: Lea and Febiger.

Kintsch, W. (1975). *The representation of meaning in memory*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 9, 163-182.

Kintsch, W., & Keenan, J. M. (1973). Reading rate as a function of number of propositions in the base structure sentences. *Cognitive Psychology*, 6, 257-274.

Nespoulous, J. L., Lecours, A. R., Lafond, D., Lemay, A., Puel, M., Joannette, Y., et al. (1992). *Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie. Edition révisée*. Isbergues: L'Ortho-Édition.

Radvansky, G. A. (1999). Aging, memory, and comprehension. *Current Directions in Psychological Science*, 8(2), 49-53.

Van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.

Waters, H. S. (1978). Superordinate-subordinate structure in semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 587-597.

Welland, R. J., Lubinski, R., & Higginbotham, D. J. (2002). Discourse comprehension test performance with dementia of the Alzheimer type. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45(6), 1175-1187.

Welland, R. J., Lubinski, R., & Higginbotham, D. J. (2002). Discourse comprehension test performance with dementia of the Alzheimer type. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 45*(6), 1175-1187.