

ESSAIS CLINIQUES EN REEDUCATION COGNITIVE



Rééducation cognitive

- Ensemble des procédures qui visent à fournir au patient le répertoire comportemental nécessaire à la résolution de problèmes ou à l'exécution de tâches qui paraissent difficiles ou impossibles depuis la lésion cérébrale.

(Diller et Gordon, 1993)

Type d'étude

- Uni / multi-centrique
- Rétrospective / prospective / en intention de traiter
- Ouverte (exploratoire) / contrôlée
- Etudes de groupe / cas individuels à mesure continue (*single case study*) / étude de cas (*case report*)

Etudes de groupe

- Procédure d'inclusion : *Randomisation*, inclusions consécutives / appariement
- Objectivité du juge : simple, double aveugle; dissociation thérapeute / évaluateur
- Comparaison significative:
 - avec groupe témoin non traité ou placebo
 - avec autre traitement ou rééducation
 - groupes parallèles, cas-témoin
- L'obsession : la comparabilité des groupes
 cross-over, appariement

Etudes de groupe

- Traitement des résultats (études prospectives)
 - prise en compte des décès, perdus de vue, refus, comparaison avec cas suivis
- Groupes parallèles, cross-over :
 - paramétriques (ANOVA) si taille d'échantillon suffisante, distribution gaussienne (effet plafond des témoins),
 - Mann et Whitney, Kruskal –Wallis, Khi 2

Etudes de cas individuels

- **Case report** : situation exceptionnelle illustrant une théorie ou un fait nouveau inconnu
- **Single case study**:
 - un seul sujet : exploratoire,
 - quelques sujets traités séparément
- **Baseline**
 - simple
 - multiple (critère de jugement + variables non concernées par le traitement)
- Avant-après (4 points SVP) ou mesures continues
- Non paramétrique : Wilcoxon

DEVELOPPER ET VALIDER UN OUTIL D'EVALUATION



LES OUTILS
D'ÉVALUATION
EN NEUROPSYCHOLOGIE

Test = tâche cognitive aussi standardisée
et reproductible que possible,
effectuée devant l'examineur.

TITRE POUR LA LISTE DU LUNDI

ESSAI 1: SUPPOSONS QUE VOUS ALLIEZ FAIRE DES COURSES LUNDI. JE VAIS VOUS LIRE UNE LISTE D'ARTICLES A ACHETER. ECOUTEZ BIEN, CAR LORSQUE J'AURAI FINI, JE VOUS DEMANDERAI DE ME DIRE AUTANT D'ARTICLES QUE VOUS LE POUVEZ. LEUR ORDRE N'A AUCUNE IMPORTANCE - DITES-EN SEULEMENT AUTANT QUE VOUS LE POUVEZ.

ESSAIS 2-5: JE VAIS VOUS REPETER LA LISTE DU LUNDI. DE NOUVEAU, JE VOUS DEMANDERAI DE ME DIRE AUTANT D'ARTICLES QUE POSSIBLE, DANS N'IMPORTE QUEL ORDRE, Y COMPRIS CEUX QUE VOUS AVEZ DEJA DONNES.

LISTE LUNDI	ordre du rappel					Essai 1		Essai 2		Essai 3		Essai 4		Essai 5	
	1	2	3	4	5		G		G		G		G		G
tenailles															
raisin															
veste															
cannelle															
abricots															
muscade															
cravate															
perceuse															
ciboulette															
mandarines															
burin															
manteau															
romarin															
prunes															
rabot															
gilet															

NB CORR _____
 NB PERS _____ NB PERS _____ NB PERS _____ NB PERS _____ NB PERS _____
 NB INTR _____ NB INTR _____ NB INTR _____ NB INTR _____ NB INTR _____
 GR SEM. = S GR SEM. _____ GR SEM. _____ GR SEM. _____ GR SEM. _____
 GR SER. = x GR SER. _____ GR SER. _____ GR SER. _____ GR SER. _____

Deux types de tests ...

Evaluations spécifiques

Catégories sémantiques	Items cibles	R.I.M.	1		2		3		Différé (20min)	
			R.L.	R.I.	R.L.	R.I.	R.L.	R.I.	R.D.L.	R.D.I.
Poisson	Hareng	+	6		3				5	
Vêtement	Gilet	+	7				6			+
Jouet	Domino	+		+		+		+		+
Fleur	Jonquille	+		chapeau		+		+		+
Profession	Dentiste	+	+	+	5			+		+
Fruit	Groseille	+		+	4			+		+
Métal	Cuivre	+	+	+	4			+		+
Instrument de musique	Harpe	+	+	+	2		5			+
Oiseau	Mésange	+		+		+				+
Arbre	Tilleul	+		+			+			+
Sport	Judo	+		+		+	4		5	
Légume	Céleri	+	1			+	3		5	
Danse	Valse	+	5			+		+		+
Maladie	Rougeole	+	2			+		+	1	
Meuble	Tabouret	+	4			+	4		2	
Sciences	Géographie	+	3			+		+	3	
Total										
Total général			7	5	5	8	5	6	6	8
CL.T.R.			12		13		12		14	
Nombre de faux										
Nombre de doubles										
		inimes	9,5	5,1	10,5	4,2	11,7	3,6	10,3	3,4
			14,6		15,2		15,3		15,7	
									recommanau	14/

Evaluations globales

INVENTAIRE D'ADAPTABILITE DE MAYO-PORTLAND-4
Muriel D. Lczak PhD, ABPP & James F. Malec, PhD, ABPP

Nom : _____ Centre : _____ Date : _____
 Enquêteur : (entourez d'un cercle) Patient Epouse Parent Proche Professionnel Consensus de professionnels

En-dessous de chaque item, entourez d'un cercle le chiffre qui correspond le mieux au niveau de difficulté éprouvé par la personne évaluée. Choisissez le niveau de difficulté le plus élevé. Les problèmes n'intervenant que rarement lors des activités de la vie quotidienne ou évalués à moins de 5 % du temps sont considérés comme non interférant. Notez les commentaires formulés pour chaque item spécifique à la fin de l'échelle.

Pour les items 1-20, veuillez utiliser l'échelle ci-dessous

0 Aucun	1 Problèmes très légers n'interférant pas avec les activités ; utilisation possible d'aides ou de médicaments	2 Problèmes légers: qui interfèrent avec les activités de plus de 5 à 24 % du temps	3 Problèmes modérés qui interfèrent avec les activités entre 25 et 75 % du temps	4 Problèmes sévères qui interfèrent avec les activités à plus de 75 % du temps
---------	---	---	--	--

Partie A : Capacités

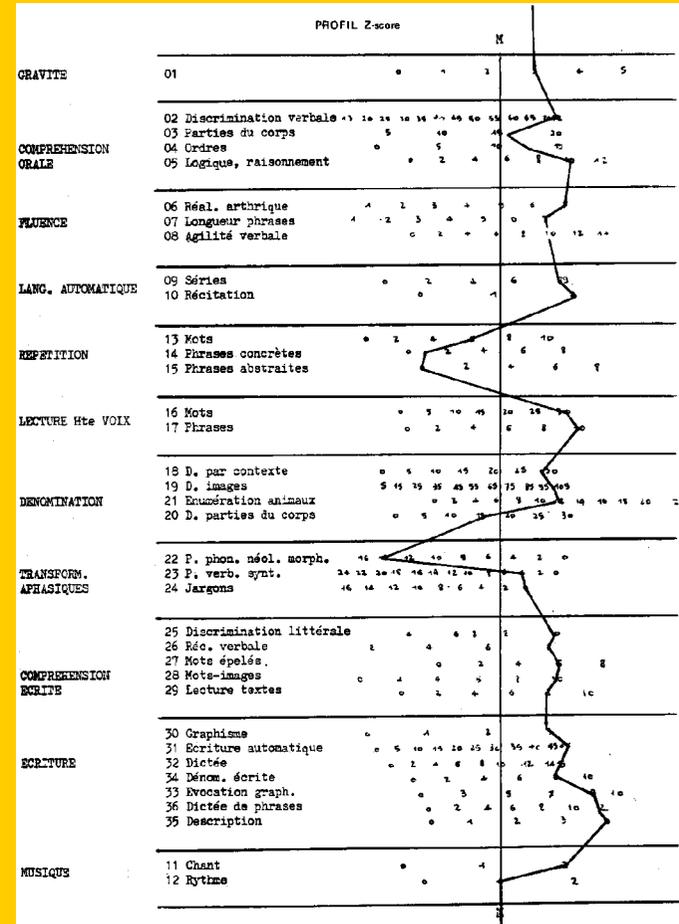
1. **Mobilité** : Difficultés d'équilibre interfèrent avec la mobilité
0 1 2 3 4
2. **Litération des mains** : Altération de la force ou de la coordination d'une ou des deux mains
0 1 2 3 4
3. **Vision** : Problèmes visuels, ophtalmie, traumatisme oculaire ou cérébral interfèrent avec la vue ; amputation du champ visuel
0 1 2 3 4
4. **Audition** : Problèmes auditifs, acouphènes, interférant avec l'audition
0 1 2(1) 3(1) 4(3)
5. **Aspect moteur du langage** : Altération du débit ou de la clarté de la parole
0 1 2 3 4
6. **Communication** : Difficultés à exprimer ses pensées à l'aide du langage ou à comprendre celles des autres
0 1 2 3 4
7. **Attention/Concentration** : Difficultés à ignorer les distractions, à déplacer son attention d'une chose à une autre
0 1 2 3 4
8. **Mémoire** : Problème d'apprentissage et de rappel d'informations nouvelles
0 1 2 3 4
9. **Stock information** : Difficultés à se souvenir d'informations apprises à l'école ou au travail, difficultés pour se souvenir d'informations personnelles ou familiales anciennes
0 1 2 3 4
10. **Résolution de problèmes nouveaux** : Difficultés pour trouver ou choisir la meilleure solution pour résoudre un problème nouveau
0 1 2 3 4
11. **Capacités visuo-spatiales** : Problèmes pour dessiner, assembler des objets et prêter la même attention visuelle à gauche et à droite
0 1 2 3 4
12. **Vertiges/équilibre** : Sensation d'instabilité, vertiges, pertes d'équilibre
0 1 2 3 4

Partie B : Adaptation

13. **Anxiété** : Tension, nervosité, crises, phobies, cauchemars, réminiscences d'événements stressants
0 1 2 3 4
14. **Dépression** : Tristesse, intérêt, inquiétude sans espoir, manque d'appétit, de sommeil, désagrément de soi
0 1 2 3 4
15. **Irritabilité, colère, agressivité** : Expansions verbales ou physiques de colère
0 1 2 3 4
16. **Douleurs et capitulations** : Plaintes et comportement exprimant la douleur
0 1 2(1) 3(2) 4(2)
17. **Fatigue** : Sensation de fatigue, de manque d'énergie
0 1 2 3 4
18. **Sensibilité excessive à des symptômes légers** : focalisation sur des problèmes point-à-point, cognitifs, physiques, émotionnels : Notez uniquement le degré auquel les soucis concernant ces problèmes sont devenus un problème en soi
0 1 2 3 4
19. **Interaction sociale inappropriée** : Agir de façon patelle, grossière, déplacée, stupide
0 1 2 3 4
20. **Altération de la conscience de soi** : méconnaissance de ses propres limites et de ses incapacités ; de leurs conséquences au quotidien, au travail ou à l'école
0 1 2 3 4
21. **Famille / Proches** : Interactions avec les proches : décrivez le stress existant au sein de la famille ou avec des proches de la personne traumatisée subissant : « émotionnellement familial » renvoi à la coopération pour accomplir les tâches nécessaires à la bonne marche de la famille
0 1 2 3 4

0 Aucun	1 Problèmes très légers n'interférant pas avec les activités ; utilisation possible d'aides ou de médicaments	2 Problèmes légers: qui interfèrent avec les activités de plus de 5 à 24 % du temps	3 Problèmes modérés qui interfèrent avec les activités entre 25 et 75 % du temps	4 Problèmes sévères qui interfèrent avec les activités à plus de 75 % du temps
---------	---	---	--	--

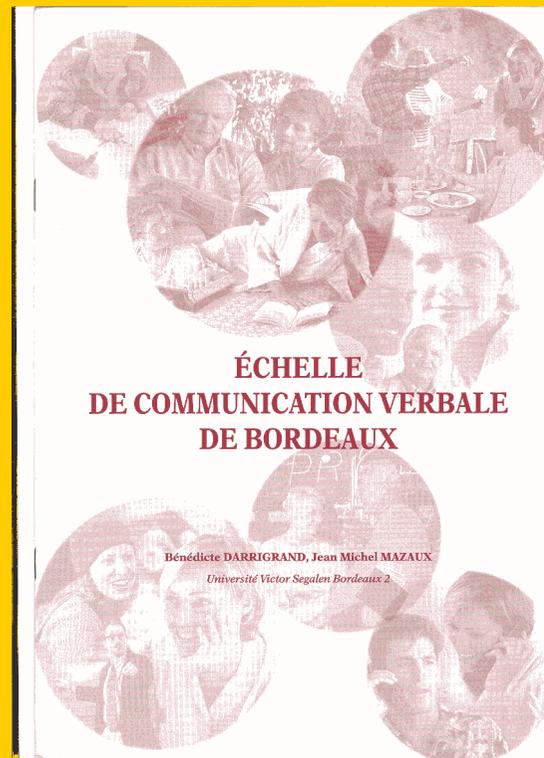
Version Française: Fr-NORTH MD



Questionnaires, check-lists : auto-évaluations

Echelles : hétéro-évaluations

de situations rapportées, sur période de temps, dans la vie



REPOUILLÉ DE COMMUNICATION VERBALE DE BORDEAUX - DARRIGRAND & MAZAUX

EXPRESSION DES INTENTIONS

1. besoins élémentaires	0	1	2	3
2. désirs, intentions	0	1	2	3
3. demander son chemin	0	1	2	3

CONVERSATION

<i>Avec les proches</i>				
4. sujet concret	0	1	2	3
5. sujet abstrait	0	1	2	3
6. mixer une conversation	0	1	2	3
<i>Avec des inconnus</i>				
7. sentiments	0	1	2	3
8. sujet concret	0	1	2	3
9. sujet complexe	0	1	2	3
10. prise de parole	0	1	2	3

TELEPHONE

11. famille	0	1	2	3
12. amis	0	1	2	3
13. rendez-vous	0	1	2	3
14. appeler un inconnu	0	1	2	3
15. répondre au téléphone n°1	0	1	2	3
16. répondre au téléphone n°2	0	1	2	3
17. transmettre un message	0	1	2	3

ACHATS

18. achats seules	0	1	2	3
19. solliciter le vendeur	0	1	2	3
20. manipulation d'argent	0	1	2	3
21. chèques / cartes bancaires	0	1	2	3

RELATIONS SOCIALES

22. repas de famille / amis	0	1	2	3
23. demande de renseignements	0	1	2	3
24. sorties	0	1	2	3
25. restaurant	0	1	2	3
26. coiffeur / garagiste / libraire	0	1	2	3

LECTURE

27. journaux, magazines, livres	0	1	2	3
28. courrier affectif	0	1	2	3
29. papiers administratifs	0	1	2	3
30. liv. D'œuvre	0	1	2	3

ÉCRITURE

31. listes de courses	0	1	2	3
32. courriers	0	1	2	3
33. papiers administratifs	0	1	2	3
34. libellé de chèques	0	1	2	3

SCORE TOTAL: /102

Evaluations écologiques: pour une neuropsychologie de la vie quotidienne



Simulations, mises en situation

- Rivermead Behaviour Memory Test
- Gâteau au chocolat
- Assessment of Motor and Perceptual Skills AMPS
- CADL, jeux de rôle

Réalité Virtuelle



Observation en situation naturelle

Multiple Errands Test, P-AVQ

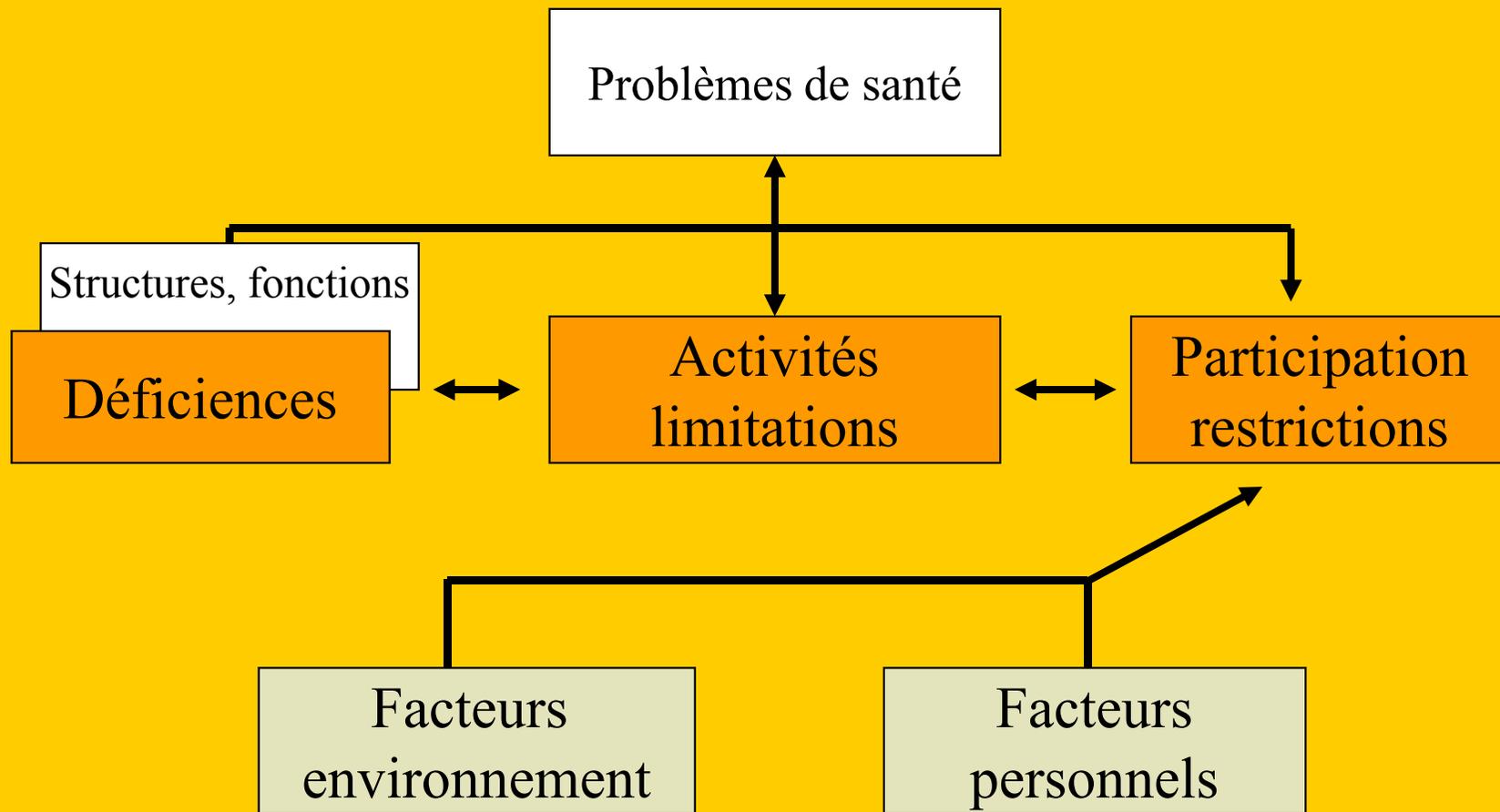


Les outils d'évaluation en neuropsychologie

- Tests psychométriques
- Simulations
- Mises en situation réelle
- Auto et hétéro-questionnaires, check-lists
- Echelles
- Comportement observé
- Comportement rapporté
- Comportement observé et/ou rapporté

On peut aussi décrire ces outils
en référence à la Classification
Internationale du Fonctionnement
humain, de la Santé, et du Handicap

CIFSH



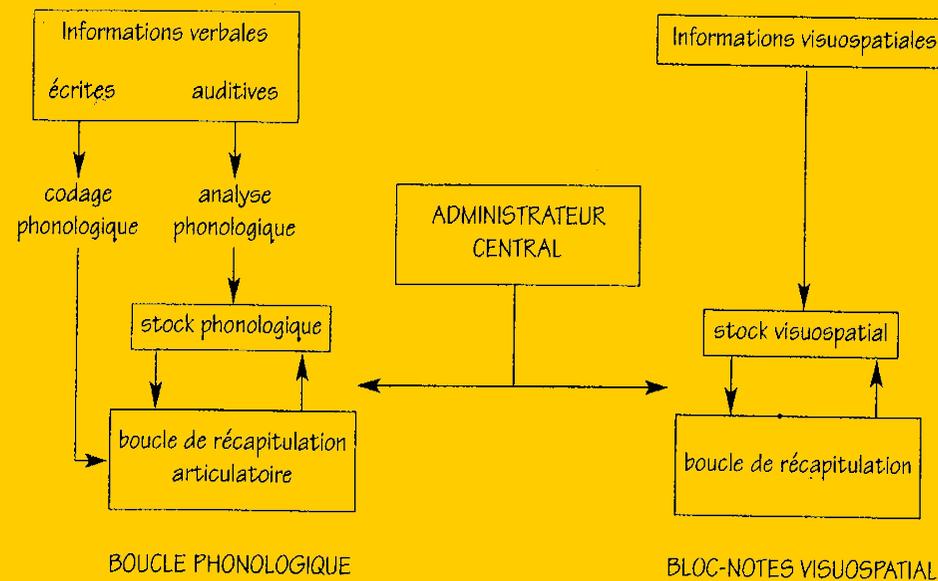
Neuropsychologie et CIFSH

- Déficiences
- Tests psychométriques,
- Echelles
- Limitations d'activité
- Auto et hétéro-questionnaires, check-lists
- Simulations, RV
- Restrictions de participation
- Mises en situation réelle

CHOISIR
DEVELOPPER
UN OUTIL D 'EVALUATION

Un test doit
être développé / interprété
(donner du sens)
en référence
au modèle dont il est dérivé.

Modèle : proposition temporaire de représentation
d'une activité cognitive, en accord avec le plus
grand nombre d'études expérimentales et cliniques
à un moment donné.



Le système de mémoire de travail (d'après Baddeley, 1992).

Propriétés métrologiques
des outils d'évaluation
en neuropsychologie

Les propriétés métrologiques: **les variables**

- **Type:**
 - **dichotomiques?**
 - **ordinales?**
 - **continues?**
 - **score de performance et/ou temps?**
- **Progressivité? Espacement?**
- **Indépendance?**
- **Mode de recueil (passation)**

Les propriétés métrologiques: sensibilité, spécificité

- **Sensibilité =**
 $VP/VP+FN$

Δ réel **+** **-**

- **Spécificité =**
 $VN/FP+VN$

Δ du test

+ **VP** **FP**

- **FN** **VN**

- **Spécificité =**
 $1/\text{sensibilité}$

Les propriétés métrologiques.

- **Validité de construit**
 - consistance interne, α de Cronbach: (nombre des items / nombre des items moins un) multiplié par un, moins (somme des variances des observations à l'item concerné) ; satisfaisant si $>0,7$
 - ACP
- **validité concurrente** (contre Gold Standard)
- **validité d'apparence** (*face validity*)
- **VALIDITE DE CONTENU**

Les propriétés métrologiques.

- Reproductibilité inter- et intra-juge (kappa de Cohen)
- Fiabilité (*reliability*): rapport des variances de X et T, ou carré du coefficient de corrélation entre X et T, X étant la mesure observée, et T la valeur réelle.
Ou : un moins carré de la variance de l'erreur à la mesure E /carré de la variance de la mesure X
- Standardisation des conditions de passation (manuel, sessions de formation)
- Données normatives, âge, sexe, niveau d'éducation, pathologie

Les vilaines tentations

- Traduire un test étranger sans le re-valider
- Se bricoler un outil-maison, tout seul dans son coin, à partir de morceaux d'autres tests ...

En neuropsychologie, le test à tout faire
n'existe pas:

L'évaluation dépend de QUI on évalue.

- Age, niveau culturel : le passage notes brutes - notes standards ne règle pas tout.
- Sévérité des lésions et sensibilité: effet plancher, effet plafond
- Déficiences, et/ou stratégies compensatoires ?
- Capacités de réserve.

En neuropsychologie, le test à tout faire
n'existe pas:

L'évaluation dépend de POURQUOI
on évalue.

- Les mêmes tests ne peuvent convenir pour l'examen clinique, l'évaluation des progrès et la rééducation, l'expertise médico-légale, la recherche clinique.

L'objectif (et la difficulté) :
interpréter les constatations
des évaluations écologiques
à la lumière des tests et des théories
de la neuropsychologie cognitive .

L 'avenir :

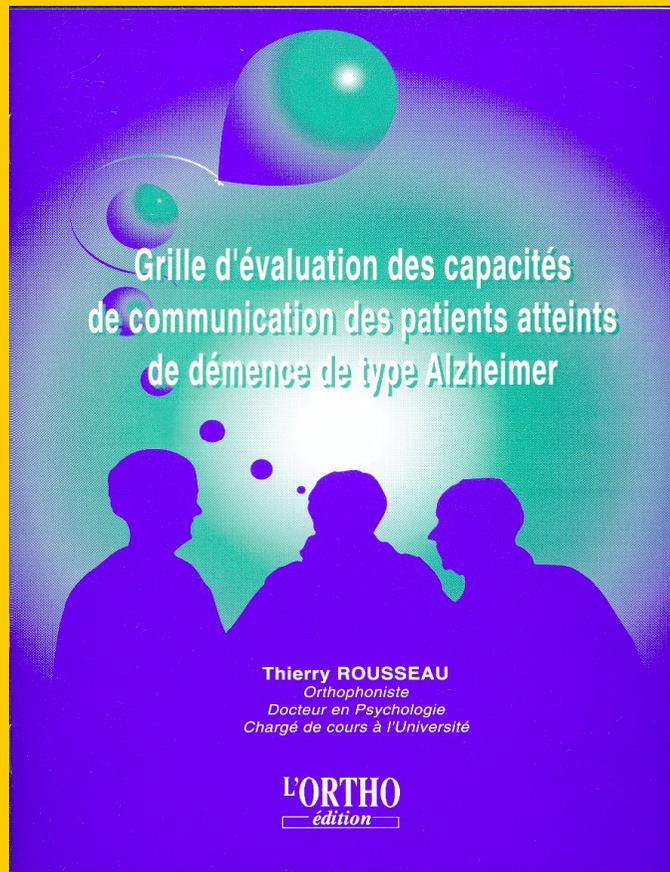
- Vidéos de longue durée au domicile des patients ?
 - Réalité virtuelle ?

LES Z 'HUMAINS ,
C 'EST PAS DES MACHINES.

On ne peut interpréter (donner du sens) les résultats d'un test sans les replacer dans le contexte affectif et émotionnel de la personne .

On ne peut interpréter (donner du sens) les résultats d'un test sans les replacer dans le contexte des perturbations des systèmes relationnels avec son entourage .

Approche éco-systémique des troubles de communication dans la démence de type Alzheimer



Grille d'évaluation des capacités de communication des patients atteints de démence de type Alzheimer.

T. Rousseau, (1998).

EN CONCLUSION :

**INTERET D 'UNE APPROCHE
MULTIDIMENSIONNELLE
DES PROBLEMES COGNITIFS .**

EN CONCLUSION :

Pour connaître la rose,
quelqu'un emploie la géométrie,
et un autre emploie le papillon .

P Claudel

