

INITIATION A LA NEUROPSYCHOLOGIE

THEVENET Solène

Psychologue-
neuropsychologue

Nantes

La neuropsychologie

Étude des perturbations cognitives et émotionnelles de même que les désordres de la personnalité provoqués par des lésions du cerveau qui est l'organe de la pensée donc le siège de la conscience. (Gil R. Neuropsychologie Abrégés Masson Eds, 1996.)

Évaluation de l'efficacité cognitive des patients à l'aide des tests adaptés à chaque type de déficit, permettant d'une part de caractériser la nature de ses déficits cognitifs et d'autre part d'identifier leurs capacités préservées.

Évaluation neuropsychologique : Pourquoi?

- Dépistage : pour répondre à la plainte mnésique et authentifier les troubles cognitifs s'il existent, ainsi que les fonctions préservées
- PEC : pour évaluer le bénéfice sur les fonctions cognitives
- Suivi : soit pour évaluer l'évolution de la maladie, soit pour confirmer une hypothèse diagnostique

Évaluation neuropsychologique : Comment?

- Entretien clinique (famille, patient)
- Tests psychométriques
- Échelles psychologiques

L'entretien clinique

L'entretien clinique

- Information sur les raisons à l'origine de l'examen; la demande (niveau de motivation)
- Retracer l'histoire de la maladie (nature des troubles, date d'apparition, chronologie des troubles)
- Recueil et identification + précise de la plainte avec le retentissement dans le VQ
- NSC : passé scolaire et professionnel
- Histoire personnelle, mémoire autobiographique
- ATCD, ttt
- État sensoriel

L'entretien clinique

- Autonomie
 - Les capacités pour les activités de base de la vie courante sont mesurées par l'échelle **ADL** (Activities of Daily Living)
 - Les activités plus complexes de la vie quotidienne sont évaluées par l'**IADL** (Instrumental Activities of Daily Living)

ADL (Activity of Daily Living *Katz § al , 1976*)

- **Hygiène corporelle**

- autonomie..... 1
- aide partielle.....0,5
- dépendant.....0

- **Habillage**

- autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage.....1
- autonomie pour le choix des vêtements, l'habillage mais a besoin d'aide pour se chauffer.....0,5
- dépendant.....0

- **Toilettes**

- autonomie pour aller aux toilettes, se déshabiller et se rhabiller ensuite.....1
- doit être accompagné ou a besoin d'aide pour se déshabiller et se rhabiller.....0,5
- ne peut aller aux toilettes seul.....0

- **Locomotion**

- autonomie.....1
- a besoin d'aide.....0,5
- grabataire.....0

- **Continence**

- continent.....1
- incontinence occasionnelle.....0,5
- incontinent.....0

- **Repas**

- mange seul.....1
- aide pour couper la viande ou peler les fruits.....0,5
- dépendant.....0

IADL 4 items (Instrumental Activities of Daily Life *Lawton MP & ME Brody, 1969*)

Capacités à utiliser le téléphone

- 0 Se sert du téléphone de sa propre initiative, cherche et compose les numéros
- 1 Compose un petit nombre de numéros bien connus
- 2 Répond au téléphone mais n'appelle pas
- 3 Incapable d'utiliser le téléphone

Capacités à utiliser les moyens de transport

- 0 Peut voyager seul(e) de façon indépendante (par les transports en commun, ou sa propre voiture)
- 1 Peut se déplacer seul(e) en taxi, pas en autobus
- 2 Peut prendre les transports en commun si je suis accompagné(e)
- 3 Transport limité au taxi ou à la voiture en étant accompagné(e)
- 4 Ne se déplace pas du tout

Responsabilité pour la prise des médicaments

- 0 S'occupe lui-même de la prise : dosage et horaire
- 1 Peut les prendre de moi-même, s'ils sont préparés et dosés à l'avance
- 2 Incapable de les prendre de moi-même

Capacités à gérer son budget

- 0 Totalement autonome (gérer le budget, faire des chèques, payer des factures)
- 1 Se débrouille pour les dépenses au jour le jour, mais j'ai besoin d'aide pour gérer mon budget à long terme (planifier les grosses dépenses)
- 2 Incapable de gérer l'argent nécessaire à payer mes dépenses au jour le jour

L'entretien clinique

- 2 évaluations psychopathologiques les + courantes:
 - Dépression (sommeil, appétit, tristesse, idée de mort, culpabilité ...)
 - Anxiété (stress, agitation, irritabilité, tremblements ...)

Exemple d'échelles d'anxiété-dépression

- Échelle d'anxiété-dépression de Goldberg
- Échelle d'appréciation de l'anxiété d'Hamilton
- Échelle MADRS
- Échelle de dépression de Yesavage
- Échelle GDS : mini GDS; 15 ou 30 items

1- Vous sentez-vous souvent découragé(e) et triste?

2- Avez-vous le sentiment que votre vie est vide?

3- Êtes vous heureux (se) la plupart du temps?

4- Avez-vous l'impression que votre situation est désespérée?

Questions 1,2,4 oui=1 non=0 Question 3 oui=0 non=1

Si 1 point nécessité d'une évaluation plus approfondie

L'entretien avec l'accompagnant

- Troubles en situation écologique
- Depuis combien de temps
- Mode d'apparition
- Autonomie touchée
- Dépression
- Anosognosie
- Fardeau
- Trouble du comportement
- Fiabilité de l'aidant ou accompagnant ...

L'entretien avec l'accompagnant

- Échelle du Burden Inventory de Zarit : Évaluation de la charge de soin pour les aidants dans le maintien à domicile des PA
 - 22 items
 - Mini Zarit

1- Le fait de vous occuper de votre parent entraîne-t-il :

- des difficultés dans votre vie familiale ?
- des difficultés dans vos relations avec vos amis, vos loisirs, ou dans votre travail ?
- un retentissement sur votre santé (physique et/ou psychique) ?

2 - Avez-vous le sentiment de ne plus reconnaître votre parent ?

3 - Avez-vous peur pour l'avenir de votre parent ?

4 – Souhaitez-vous être (davantage) aidé(e) pour vous occuper de votre parent ?

5 – Ressentez-vous une charge en vous occupant de votre parent ?

Notation : 0 = jamais , 1/2 = parfois , 1 = souvent

→ +charge forte + proba tble patient existe

Évaluation des fonctions cognitives

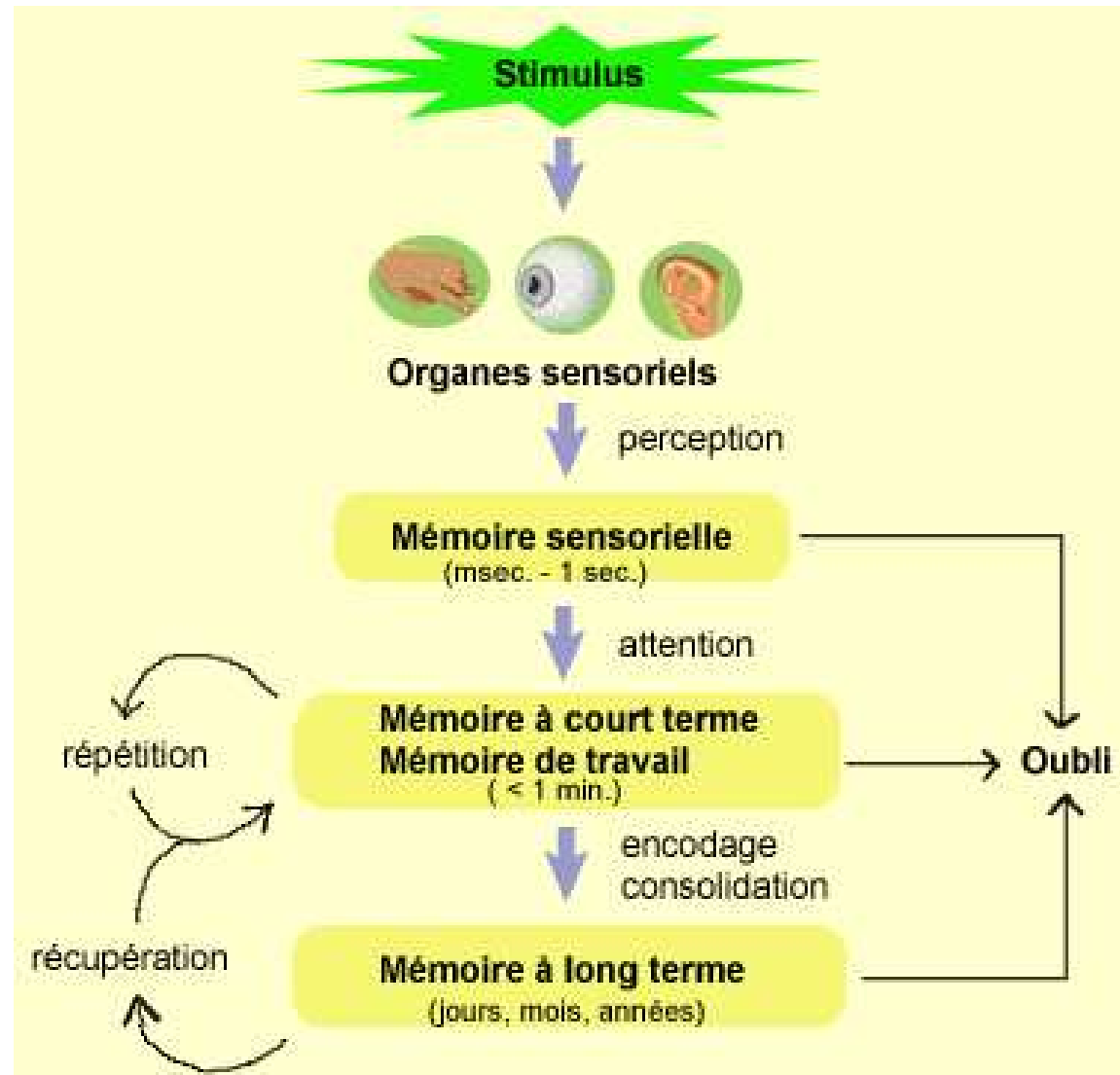
La ou les mémoire(s)

Modèle modal de la mémoire

3 sous systèmes principaux (Atkinson et Schiffrin, 1968) :

- **Mémoire sensorielle** : mémoire automatique, fruit de nos capacités perceptives (<1 sec)
- **Mémoire de travail** : contient un nombre limité d'éléments pendant un court instant et peut les restituer pendant ce délai (<1 min)
- **Mémoire à long terme** : contient toutes les informations maintenues durablement (>1 min)

Processus de mémorisation



Organisation de la mémoire (1)

- Mémoire à court terme : (< 3'). Comprend la mémoire de travail. Sensible ++ à l'attention. Tend à diminuer avec l'âge.
- Mémoire à long terme : comprend la mémoire explicite et la mémoire implicite.
 - Mémoire implicite : mémoire procédurale = savoir-faire et habiletés motrices (automatismes). Aucun effet de l'âge.
 - Mémoire explicite : mémoire épisodique + mémoire sémantique

La mémoire de travail

- Permet d'effectuer des traitements cognitifs sur les éléments qui y sont temporairement stockés
- Impliquée dans des processus faisant appel à un raisonnement (comme lire, écrire, calculer ...)
- Constituée de plusieurs sous-systèmes indépendants

La mémoire de travail

3 composantes du **modèle de Baddeley & Hitch** :

- *Administrateur central* : mécanisme attentionnel et de contrôle de la mémoire de travail
- *Boucle phonologique* : capable de retenir et manipuler des informations sous forme verbale
- *Calepin visuo-spatial* : contient les informations codées sous forme visuelle

4 fcts de l'AC **Myake** (2000) :

- Flexibilité
- Mise à jour
- Inhibition
- Coordination de tâches simultanées

La mémoire explicite

- La mémoire sémantique : contient les connaissances apprises hors d'un contexte spatio-temporel. Peu sensible au temps. Connaissances du monde partagées, accessibles rapidement et sans effort
- La mémoire épisodique : contient des connaissances apprises dans un contexte spatio-temporel donné. Elle comporte des événements ou connaissances propres à un individu donné (mémoire autobiographique). Sa capacité est modifiée par :
 - L'ancienneté des faits
 - La répétition des faits
 - La charge affective et émotionnelle des faits

La mémoire épisodique

Elle permet de se souvenir et de prendre conscience d'événements personnellement vécus dans un contexte spatial et temporel particulier

Elle permet de revivre des expériences passées et de se projeter dans l'avenir au travers de la conscience auto-noétique (cse identité)

- Dans les pathologies cérébrales, les plaintes concernant la ME sont les plus fréquentes
- Prévalence élevée car elle dépend de nombreux processus sous-tendus par un vaste réseau cérébral incluant : les régions préfrontales, le lobe temporal interne, les cortex d'association postérieurs, le cortex cingulaire, le cervelet

Les types d'amnésies les + fréquentes

- Amnésie rétrograde : incapacité à restituer des informations anciennes acquises quand il n'y avait pas encore de trouble de mémoire.
- Amnésie antérograde : incapacité à acquérir des informations nouvelles, depuis le début des troubles de la mémoire.
- Amnésie lacunaire : îlot d'amnésie entourant des souvenirs intacts.

Les troubles mnésiques

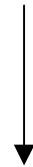
- l'ictus amnésique bénin : une amnésie de type antérograde (avec parfois une atteinte rétrograde discrète).
- les syndromes confusionnels, l'épilepsie, certaines intoxications aiguës (alcool), les traumatismes crâniocérébraux avec perte de connaissance.
- les amnésies psychogènes secondaires à des chocs affectifs se présentent le plus souvent comme des amnésies lacunaires.
- le syndrome de Korsakoff alcoolique : triade : amnésie antérograde, fabulations, fausses reconnaissances.
- les accidents vasculaires cérébraux

Les troubles mnésiques

- Maladies neurodégénératives (4 groupes)
 - Région hippocampique et aires associatives corticales : (DTA)
 - Atrophie lombaire (DFT, APP...)
 - À prédominance sous corticale (MP, PSP...)
 - À prédominance cortico-sous corticale (DCB, DCL)
- Démences non dégénératives (SIDA, SEP...)

Déterminer le profil mnésique

Analyser le trouble de
mémoire en identifiant
l'étape de
mémorisation touchée



Encodage
Stockage
Récupération

Déterminer l'origine du
trouble



Si le trouble est
organique



Profil cortical, sous
cortical...

Ex : Mémoire explicite épisodique

- RL/RI 16 items
- Encodage renforcé (sémantique et visuo-spatial)
- Encodage contrôlé (RIM)
- Rappel libre/indicé
- Reconnaissance
- Rappel différé libre/indicé
- Identifie le processus mnésique déficitaire
- Permet de déterminer un profil mnésique

Évaluation des fonctions cognitives

Le langage

Le langage

- Langage écrit / oral
- 2 versants : compréhension / production
- Langage spontané / en situation de test

Évaluation qualitative du langage

- Langage spontané
 - lors de l'entretien
 - lors d'un discours libre (description d'image, narration d'une histoire)
- Paramètres à déterminer:
 - Informativité ? Richesse lexicale ? Structure syntaxique ?
 - Manque du mot (hésitations, circonlocutions)
 - Mots-valises (trucs, machins)
 - Paraphasies phonémiques ou littérales (crayon → crason); néologisme; paraphasies sémantiques (table → chaise)

Évaluation quantitative du langage

- Dénomination d'images (DO 80, deno100, ...)
- Fluences verbales: catégorielle et formelle
- Automatismes verbaux (suites, complétions), répétition, construction de phrases
- Compréhension: entretien, ordres simples, complexes, tests (compréhension de la WAIS, ...)
- Fonctions associées au langage
 - Écriture spontanée, dictée (micrographie, dysorthographe...)
 - Lecture (phrases, mots, non-mots)
 - Connaissances sémantiques (vocabulaire WAIS, échelles spécifiques)

Évaluation des fonctions cognitives

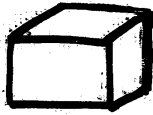
Les praxies

Différents types d'apraxies

Trble pour effectuer un mouvement

- Apraxie idéomotrice : gestes sans manipulation d'objets sur ordre ou imitation, avec ou sans signification, réflexives ou non (« prier », « anneaux », « boire un verre d'eau », « planter un clou »)
- Apraxie idéatoire : gestes avec manipulation d'objets
- Apraxie constructive : construction 2D, 3D
- Apraxie de l'habillage : sélection, ordre, orientation, positionnement, enfilage
- Apraxie de la marche
- Apraxies bucco-faciales : claquer la langue, éteindre une flamme

...



sur ordre



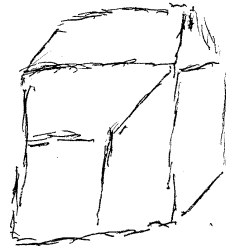
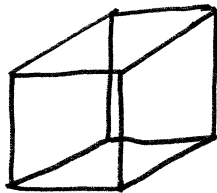
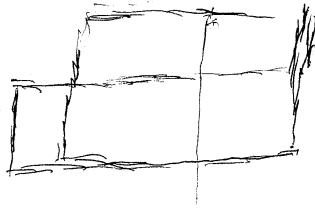
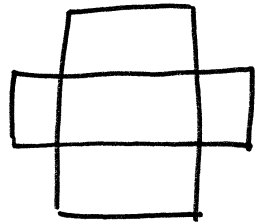
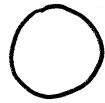
sur ordre



sur ordre



Name: T. 89 ans By: DCL Date: 11.01.2006



Évaluation des fonctions cognitives

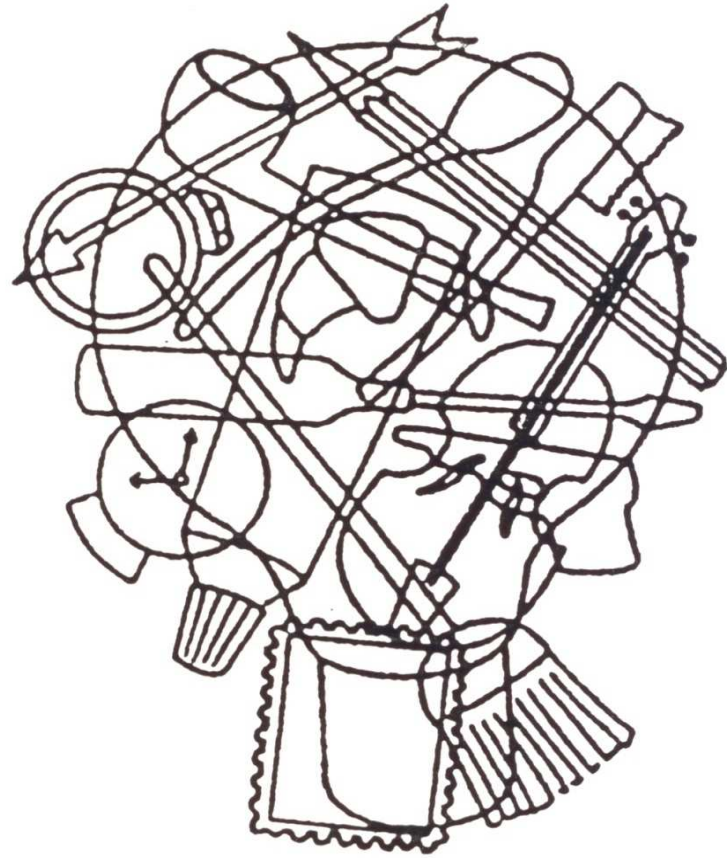
Les gnosies

Différents types de gnosies

- Agnosies visuelles
- Agnosies auditives
- Agnosies tactiles
- Agnosie des couleurs
- Prosopagnosie
- Agnosie spatiale...

Les tests

- Dénomination d'objets
- Reconnaissance de dessins emmêlés (Lilia Ghent ou Poppelreuter)
- Dessins objets (sur ordre, sur copie)
- Classement catégoriel d'objets
- Appariement (objet/image, objet/forme)
- ...



A

Évaluation des fonctions cognitives

Les fonctions exécutives

Les FE

- Elles sont le chef d'orchestre des fonctions cognitives
- Fonction de contrôle cognitif et comportemental
- Interviennent dans les situation non routinière
- Coordination des actions et des pensées finalisées vers un but

Les différentes composantes des FE

- **Élaboration conceptuelle et stratégie:** composante permettant d'effectuer le choix auto généré des moyens les plus appropriés pour atteindre le but attendu
- **planification:** permet l'agencement et l'ordonnancement temporel en terme de priorité des différentes étapes nécessaires à la mise en place de la stratégie
- **maintien de l'attention:** permet de maintenir en activation le plan jusqu'à sa réalisation complète
- **flexibilité mentale:** nécessaire pour l'adaptation du plan d'action en fonction des contingences environnementales
- **l'inhibition:** capacité à résister aux interférences et à renoncer à tout comportement inadapté ou automatique

(Pradat-Diehl, Azouvi, Brun;2006)

Syndrome frontal

Déficit Moteur	Négligence motrice Apraxie mélokinétique et gestuelle
Visuo-spatial et constructif	Troubles oculomoteurs Apraxie constructive Héminégligence visuo-spatiale
Langage	Aphasie transcorticale motrice (non fluente, sans trble compréhension, manque incitation, ↓ production verbale) Aprosodie (↓ intonation)
Mémoires	MDT Récupération en MLT
FE	Syndrome dysexécutif cognitif
Comportement	Syndrome dysexécutif comportemental

Syndrome dysexécutif cognitif

- Déficits spécifiques
 - inhibition de réponse et attention focalisée
 - déduction et génération de règles
 - maintien et shifting de règles
 - génération d'informations et de stratégies
- En faveur
 - processus mnésiques stratégiques (récupération)
 - planification et résolution de problèmes
 - coordination de tâches; attention soutenue et initiation de l'action




Syndrome dysexécutif comportemental

- Spécifique
 - Hypoactivité globale avec aboulie-apathie-asponanéite
 - Hyperactivité globale avec distractibilité-impulsivité-désinhibition
 - Persévération et comportement stéréotypé
 - Syndrome de dépendance environnementale (imitation utilisation)
- En faveur
 - Confabulation et paramnésies réductives
 - Anosognosie et anosodiaphorie
 - Troubles émotionnels
 - Inadaptation sociale
 - Trouble du comportement alimentaire, sexuel et sphinctérien

Les tâches impliquant les FE

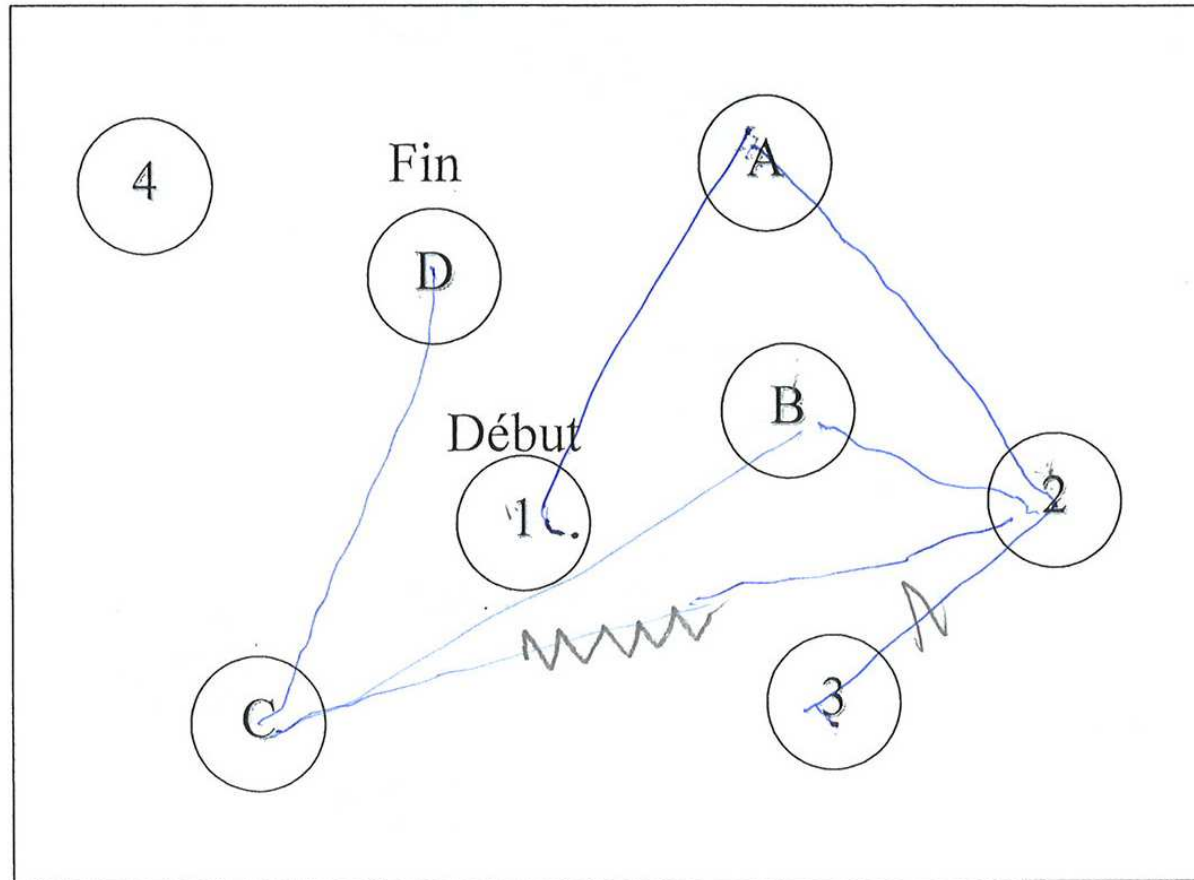
- Tâches nouvelles
- Recherche délibérée d'information en mémoire
- Initiation de nouvelles séquences de comportement
- Inhibition de réponse inappropriées
- Double-tâches
- Maintien d'une attention soutenue
- Détection et correction des erreurs dans l'exécution de plans nouveaux

Ex : test du Stroop

- Lecture de mots de couleurs: bleu vert rouge
- Dénomination de la couleur:   
- Nommer la couleur du mot: violet jaune vert

Évalue la capacité d'inhiber un processus automatique (lecture)

Ex : test du TMT B



Tests d'efficience globale

MMS

5 Mots

MIS

Horloge

L'Évaluation cognitive globale :

LE MMSE (*Folstein, 1975*)

- Évalue grossièrement les différentes fonctions cognitives
- Il ne permet pas de poser un diagnostic
 - Faible sensibilité aux syndromes démentiels débutants et pour des patients de haut niveau de scolarité
 - Un score bas peut être expliqué par de nombreuses étiologies
- Indicateur du niveau du patient à un moment donné
- Permet le suivi de pathologie démentielle
- 6 groupes d'items : orientation, apprentissage, attention-calcul, rappel, langage et praxies constructives

Évaluation mnésique globale :

le test des 5 mots (*Dubois et al, 1998*)

- Évaluation rapide de la mémoire épisodique : présentation de 5 mots
 - Encodage : faire lire les mots + lecture indiquée
 - Cacher les mots
 - Rappel immédiat libre
 - Rappel immédiat indicé
 - Tâche interférente
 - Rappel différé libre
 - Rappel différé indicé
 - Score total /10
 - Score < 10 : cs neuropsychy
 - Score pathologique < 8
- score d'apprentissage / 5
- score de mémoire /5

Évaluation mnésique globale : le test des 5 mots (*Dubois et al, 1998*)

Rappel spontané

Musée

Limonade

Passoire

Camion

Sautelle

Rappel avec indice

Score/5

Idem pour RD

Évaluation mnésique globale :

MIS (*Buschke et al 1999*) / **MISD** (*De Rotrou et al 2007*)

- Présentation de 4 mots
- Tâche interférente
- Rappel libre et indicé
- Compter 2 points par items restitués en RL et un 1 point pour les items restitués avec l'aide l'indice sémantique
- Le score MIS correspond à la somme rappel libre + rappel indicé (Le score maximum est de 8)
- Idem MISD
- Un score du MIS ou du MISD inférieur à 6 sur 8 et/ou la présence d'intrusions nécessitent une évaluation psychométrique approfondie

Évaluation mnésique globale :

MIS (*Buschke et al 1999*) / **MISD** (*De Rotrou et al 2007*)

	Rappel immédiat après la tâche interférente			RD (après 10 mn)		
	RL	RI	Intrusions	RL	RI	Intrusions
Poireau						
Platane						
Merlan						
Dahlia						
Sous total	...x2	...x1		...x2	...x1	
Score total	.../8	/8		

Le test de l'horloge

- Dessiner un cadran d'horloge indiquant une heure donnée
- Mobilise simultanément différentes fonctions cognitives : praxie visuo-constructive, attention
- Plusieurs normes
- Ex score sur 7 (Freedman et al;1994)
 - 7 points : si nb présents, dans le bon ordre, en position correctes, 2 aiguilles, proche du 4, proche du 8, proportion aiguilles correctes
 - Score inférieur à 4 est anormal

Monsieur R

- Venu en cs à la demande de sa famille qui constate des troubles de mémoire depuis 6 mois
- Il vit à son domicile avec sa femme
- Le patient n'a pas de plainte mnésique
- Haut NSC, 73 ans
- Il dit avoir peu d'activités mais dit ne pas s'ennuyer
- Ne se sent pas triste
- ADL : 5.5/6 (incontinence occasionnelle)

Monsieur R

- Sa femme constate une fragilité, un manque du mot, un repli sur lui-même et un changement de comportement (impatience)
- Sa femme gère les papiers administratifs et ttt
- Autonome pour les actes de la vie quotidienne mais dépendant pour les activités instrumentales
- Pas d'hallucination et chute

MMS

= 24/30

Orientation=9

Apprentissage=3

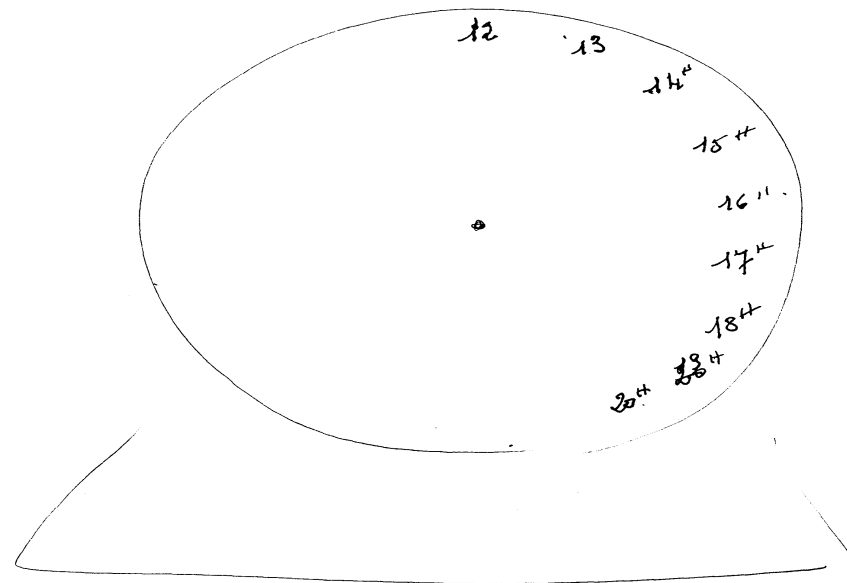
Attention-calcul=5

Rappel=0

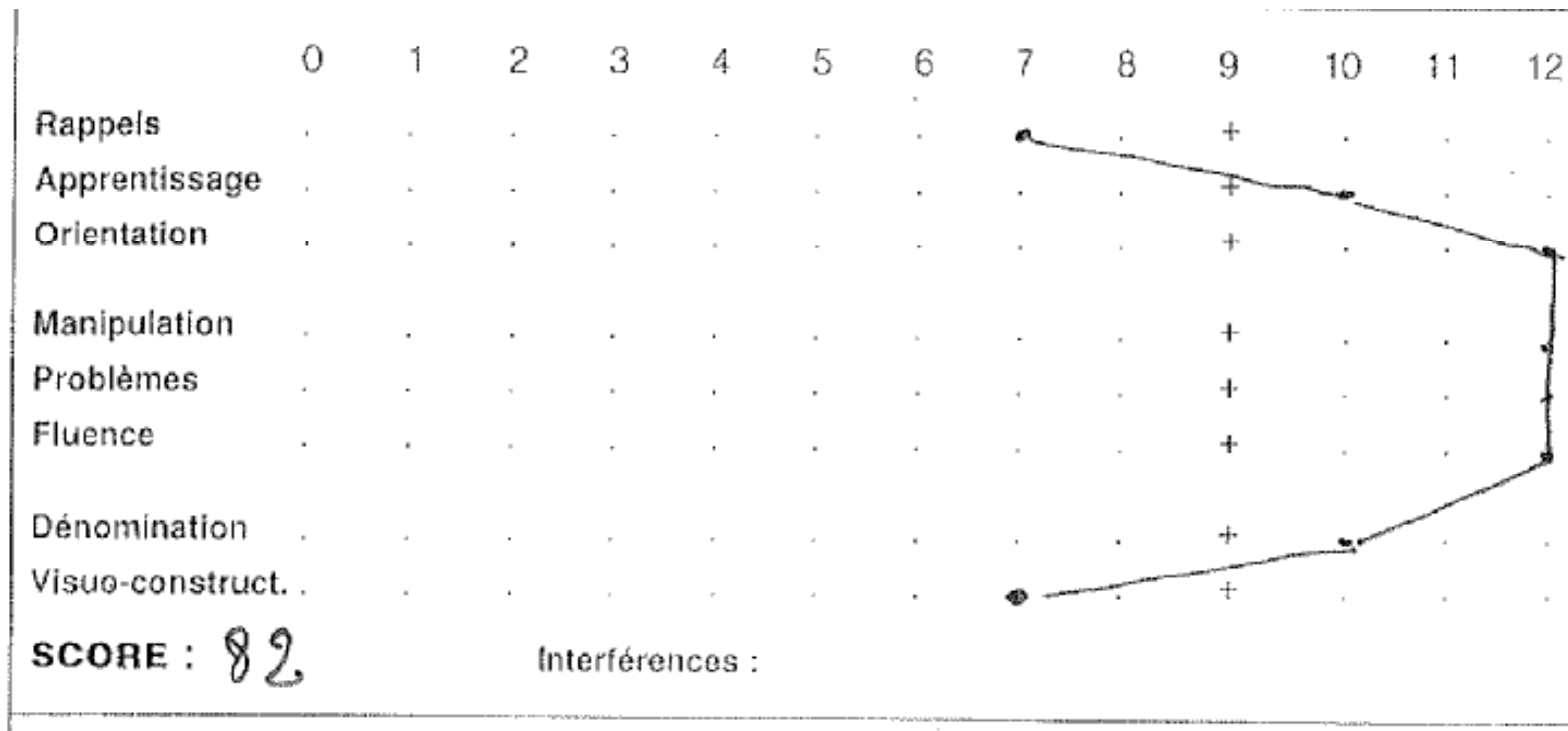
Langage=7

Praxie constructive =0

Horloge



Bec



- Pas DTS
- anosognosie
- Dysarthrie dans le discours spontané
- Dénomination perturbée
- Les rappels différés déficitaires
- Atteintes des capacités immédiates de mémorisation
- Apathie, Aspontanéité
- Tendance à la persévération de consignes
- apraxie constructive

Madame P.

- Venue en cs à la demande de son médecin traitant qui a constaté des oublis de RDV
- Âgée de 82 ans, faible NSC
- Plainte : dit ne pas oublier ce qui est important
- Vit à son domicile avec son mari
- Humeur joviale
- Dit gérer les courses, repas, ménage
- Gestion administrative et financière par mari
- ADL : 4/6

Madame P.

- Mari constate des troubles mnésiques des faits récents datant d'au moins 2 ans d'installation progressive mais minimise en raison de l'âge de sa femme
- Femme a besoin de lui pour les courses (oubli)
- Elle commence une tâche mais ne la finit pas
- Il dit qu'elle est « désordonnée »
- Pas d'hallucination ni de chute
- Trouble du sommeil

MMS

= 20/30

Orientation=6

Apprentissage=3

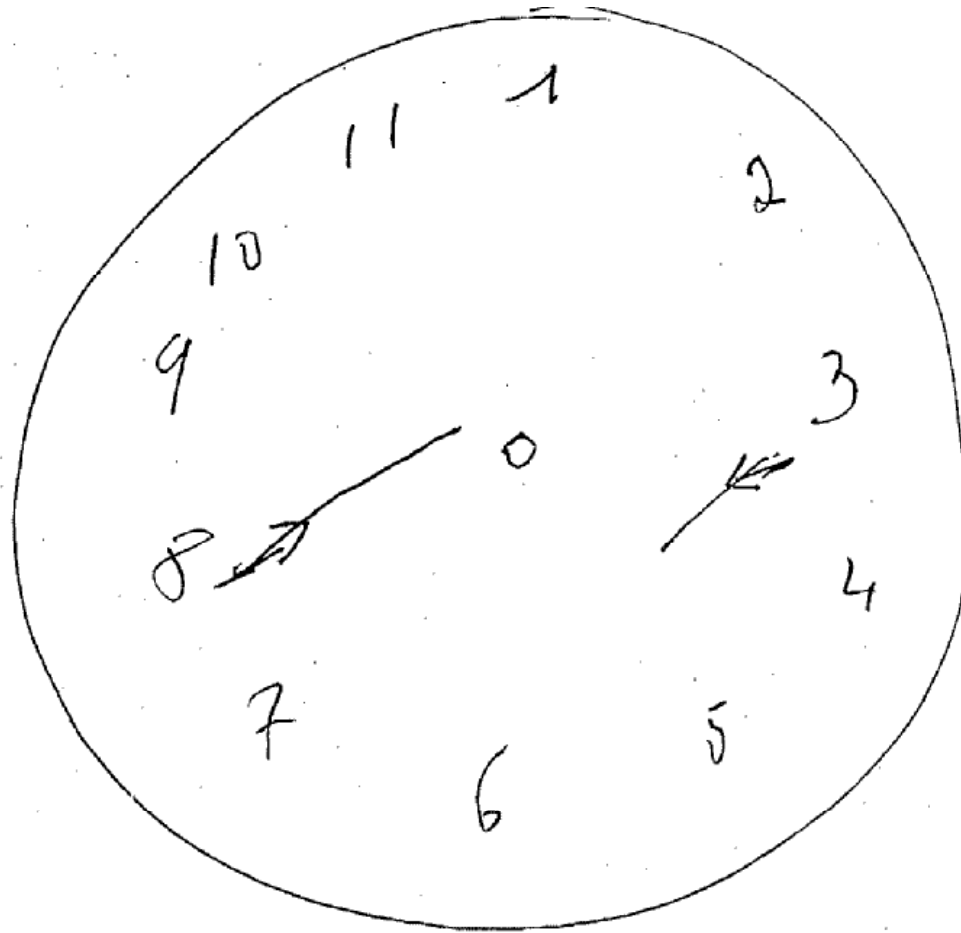
Attention-calcul=3

Rappel=1

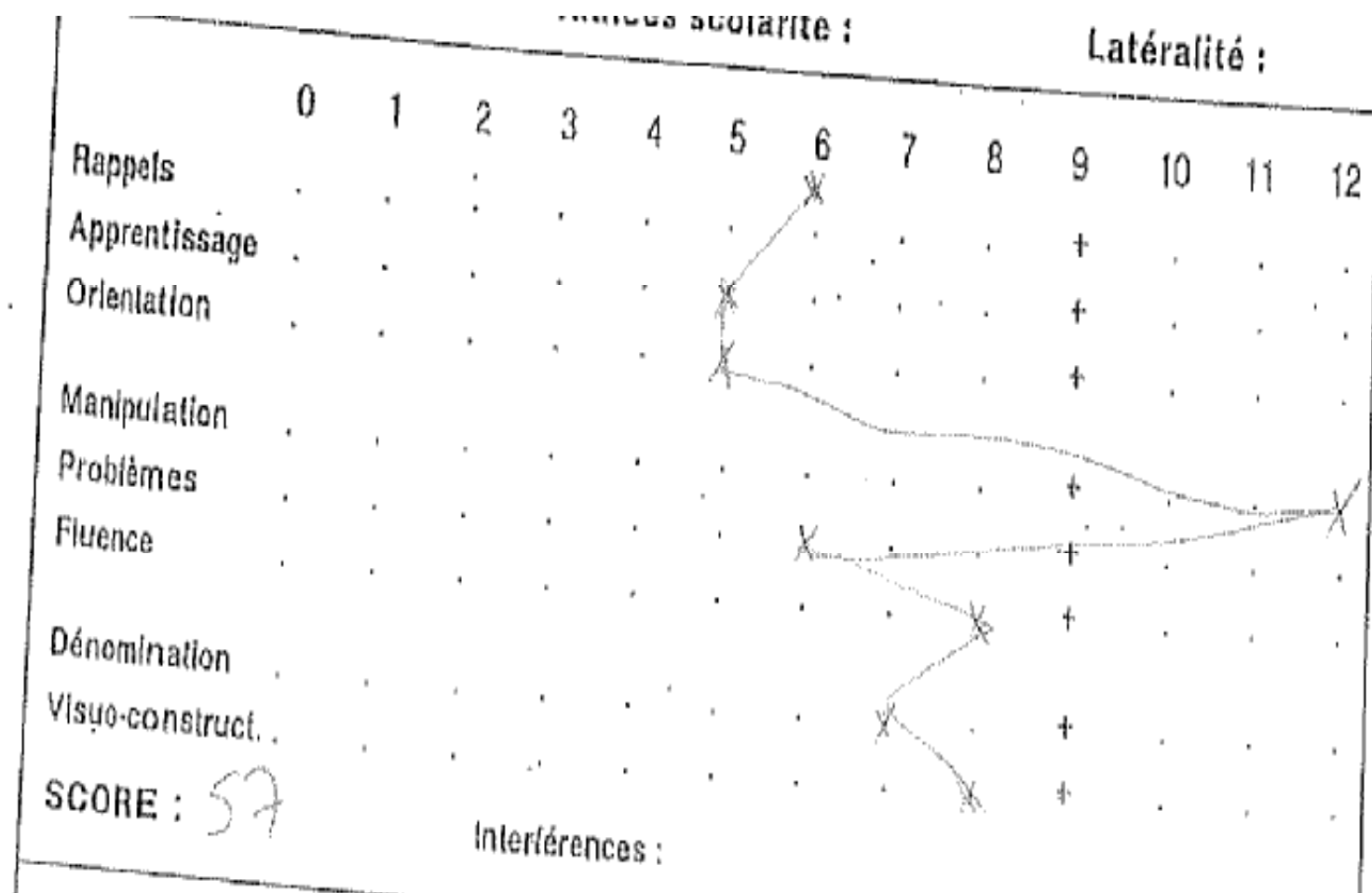
Langage=7

Praxie constructive =0

Horloge



Bec



- Désorientation temporelle
- anosognosie
- Manque du mot
- Dénomination et fluence catégorielle atteintes (néologisme)
- Les rappels différés et la reconnaissance visuelle sont déficitaires
- L'apprentissage d'une liste de mot très perturbé
- Maintien de la consigne difficile, trouble attentionnel
- Intrusions et interférences
- apraxie constructive

Les différentes formes de prise en charge

Les différents types d'interventions patients

- Cognitivo-comportementales
 - Stimulation cognitive
 - Réadaptation cognitive
 - Reality orientation therapy
- Psychodynamiques
 - Thérapie de soutien
 - Reminiscence therapy
 - Validation therapy
- Psycho-sociales
 - Groupe de parole...

Les différents types d'interventions aidants

- Cognitivo-comportementales
 - TCC
 - PPE
- Psychodynamiques
 - Psychothérapie de soutien
 - Thérapie familiale
- Psycho-sociales
 - Groupe de parole..

Merci de votre attention