L'ENJEU DE LA REVALIDATION EN NEUROPSYCHOLOGIE : Quelles stratégies sont à développer pour en assurer l'efficacité ?

Xavier SERON
Professeur Ordinaire (Emérite)
Université catholique de Louvain

Nice 10 juin 2017

Un exemple en Angleterre

- Trois recherches d'affilée
- Patients aphasiques
  - orthophonistes versus volontaires informés
    - Pas de différence
- Patients aphasiques
  - Orthophonistes versus volontaires non informés
    - Pas de différence
- Patients aphasiques
  - Orthophonistes versus rien
    - Pas de différence

La question de l ’efficacité est importante

- **deux raisons principales**
  - - 1/ mériter la confiance des patients
  - - 2/ rendre compte du coût social

C ’est une question difficile

Dans la pratique quotidienne on y répond rarement correctement et c’est souvent compliqué

L'EFFICACITÉ de la RÉÉDUCATION

- distinguer
  - **niveau économique et social**
  - **niveau psychoaffectif**
  - **niveau fonctionnement cognitif**
- niveau cognitif
- **QUESTION :** la rééducation modifie - t - elle le fonctionnement cognitif du patient ?

- **Si OUI POURQUOI ?**
  - quelque chose mieux que rien ?
    - exercices aspécifiques = rôle stimulant
  - changement résulte de ce qui est FAIT en thérapie

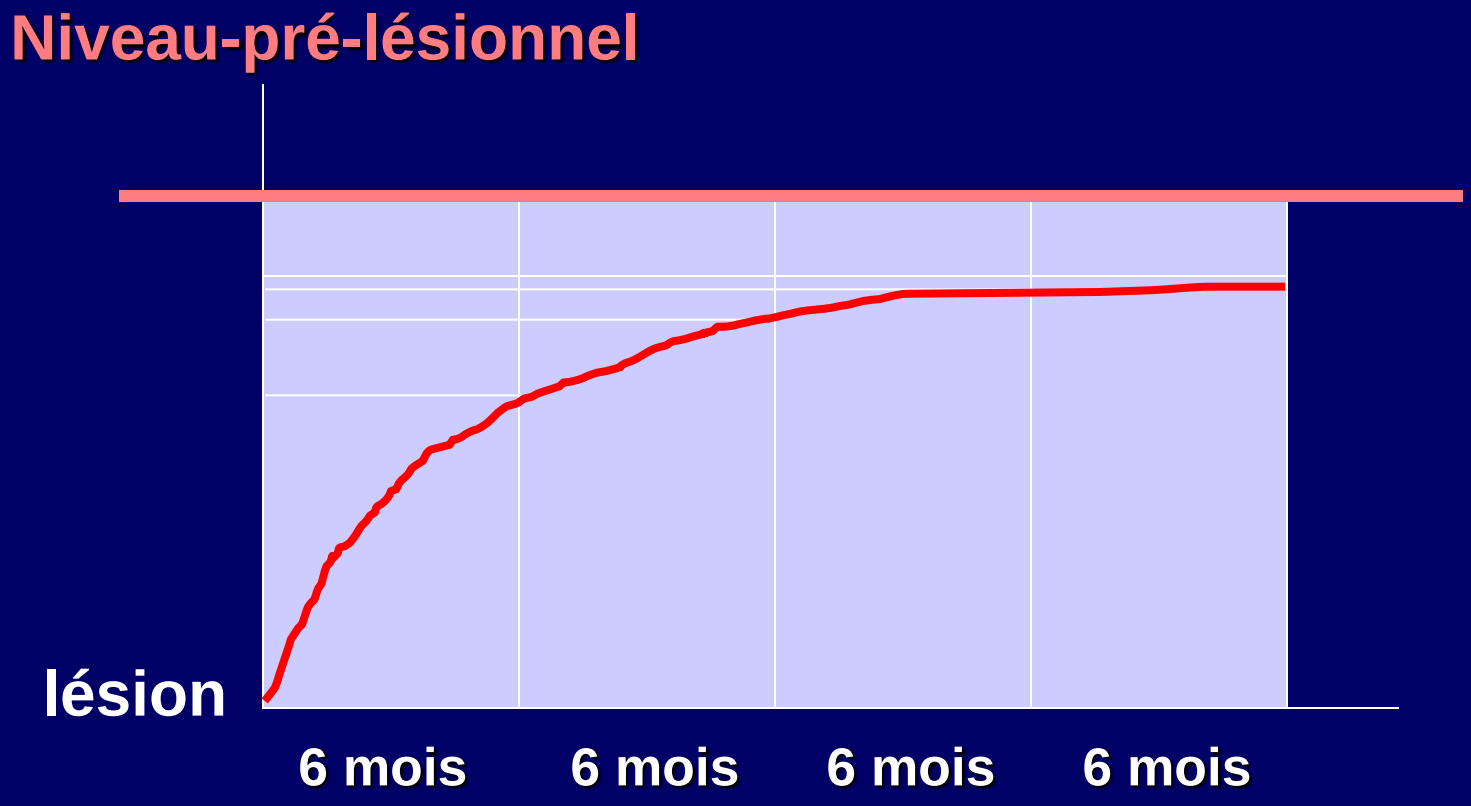
!

Le contexte de l'activité

- Mener un travail de recherche
  - Construction du design
  - (université, centre de recherches en capacité de conduire de la recherche clinique)
- Choisir une méthode de revalidation
  - Examen de la littérature
  - (activité clinique courante)
- Activité clinique de revalidation
  - Etablir que l'on est efficace

!

Question difficile : récupération spontanée versus rééducation

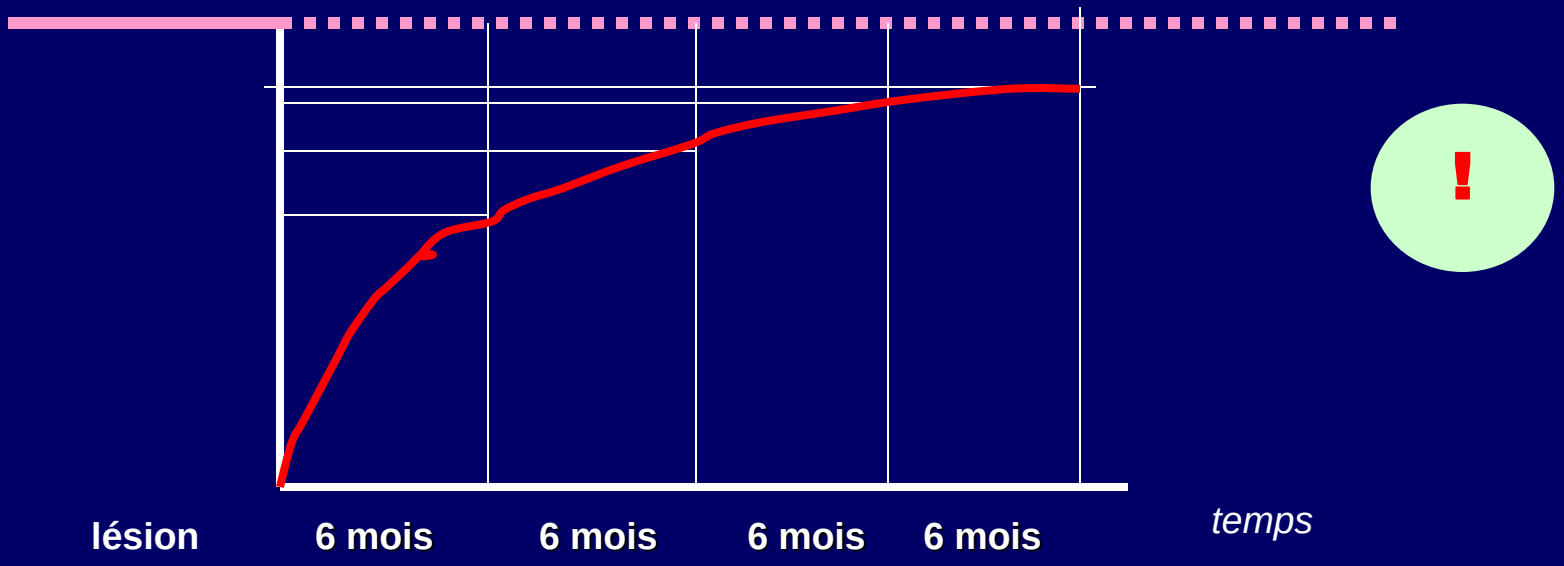


40 variables pilotent la forme de la courbe

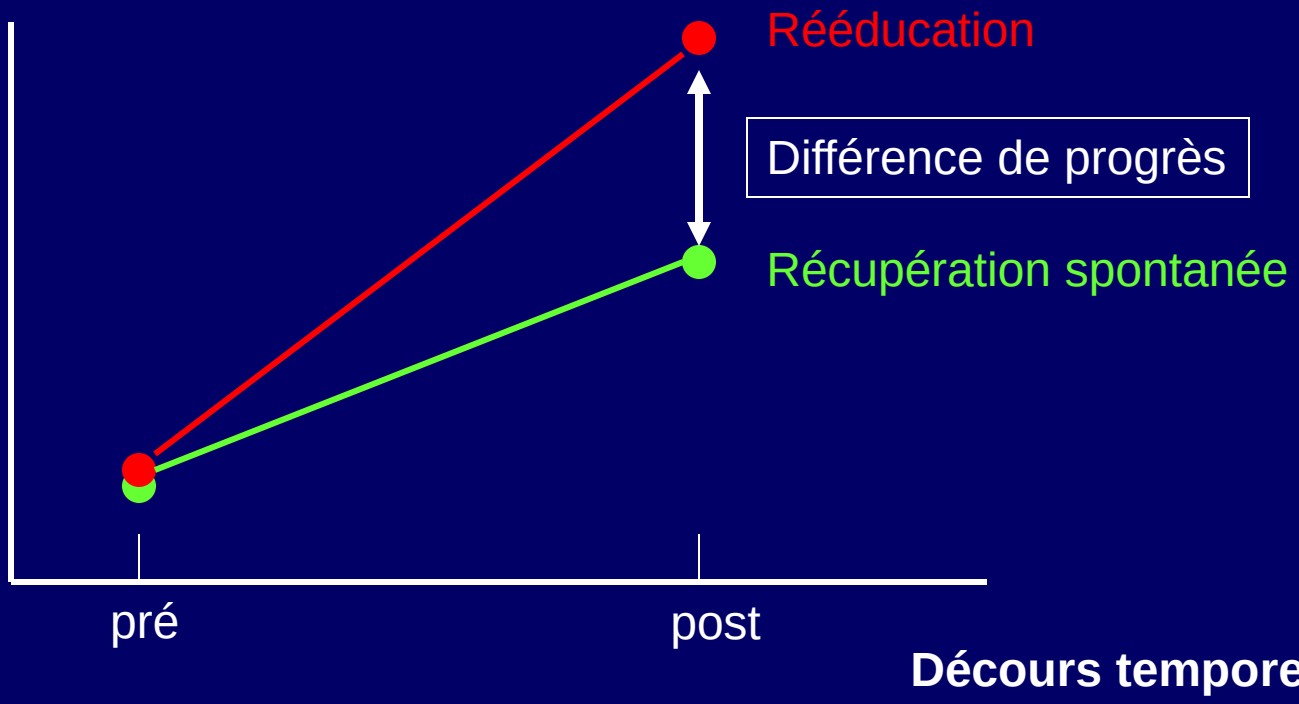
Médicales : type, sévérité, étiologie de la lésion, complications, séquelles motrices, sensorielles, somatiques, épilepsies, âge, etc

Sociologiques : niveau socioculturel, niveau des apprentissages, encadrement familial, soutien social, variables économiques, réseau des soins de santé,

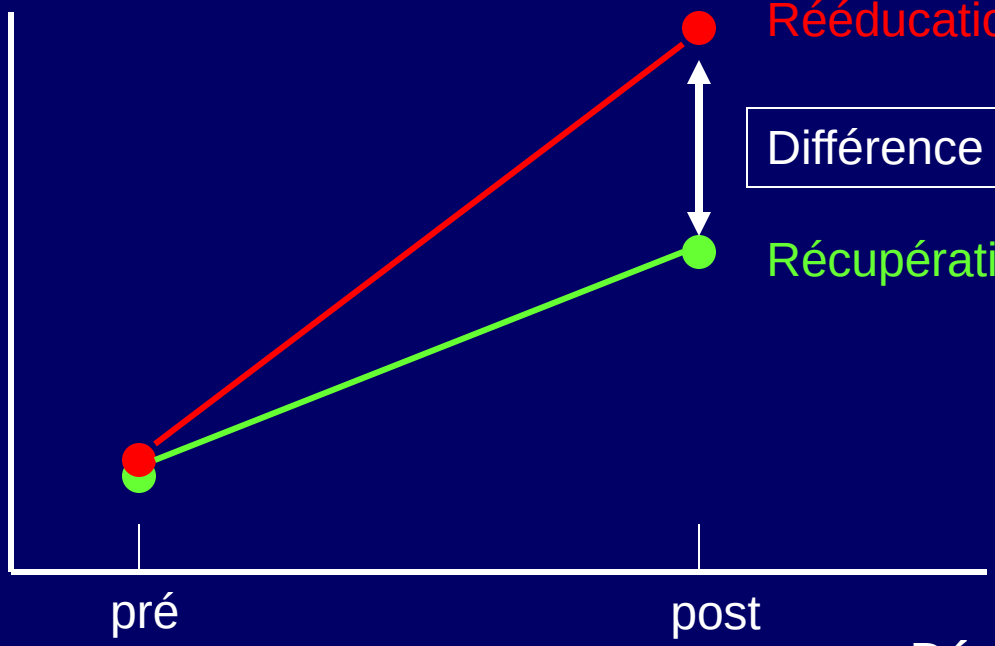
psychologiques: motivation à récupérer, nosognosie, troubles associés, etc.



Comparaison récupération- rééducation



Comparaison récupération- rééducation



En début équation naïve

Différence importante

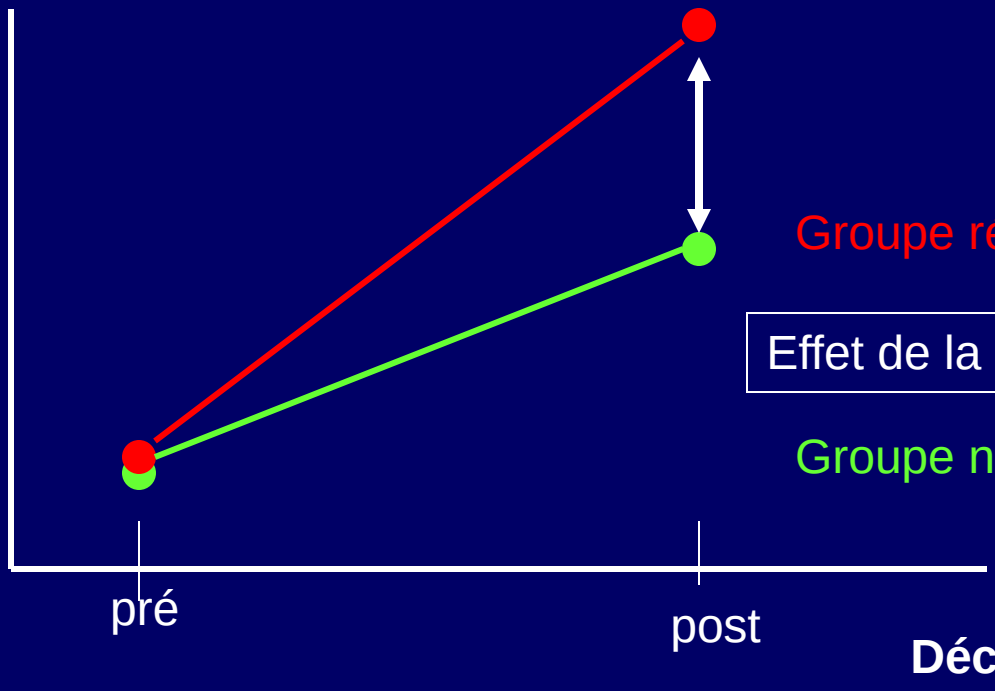
- **Pour la recherche**
  - **Idéal : Attendre 6 mois (au moins)**
- **En clinique**
  - **on doit s'y prendre plus tôt**
  - **Souvent très difficile sauf si on arrive a cibler des points très précis**

Réponses classiques

- Plusieurs paradigmes existent :

- **LA COMPARAISON DE GROUPES de PATIENTS**
- **ou de cas uniques**
  - 1/ Gr. rééduqué (A) / non rééduqué (B)
  - 2/ Gr. 1: Méthode A/ Gr. 2: Méthode B
- **LA COMPARAISON INTRAGROUPE**
- **ou intra sujet**
  - 1/ Suspension et reprise du traitement :
  - 2/ Alternance temporelle de deux traitements
  - 3/ Le paradigme de la ligne de base multiple avec alternance de traitements

1/ Gr. rééduqué (A) / non rééduqué (B)



Si A > B alors effet positif de l 'intervention

Difficultés :

hétérogénéité des groupes

Mode de constitution :

Auto-sélection : non (critères parasites)

Assignation au hasard (qualité et nombre de paramètres contrôlés)

Problèmes déontologiques

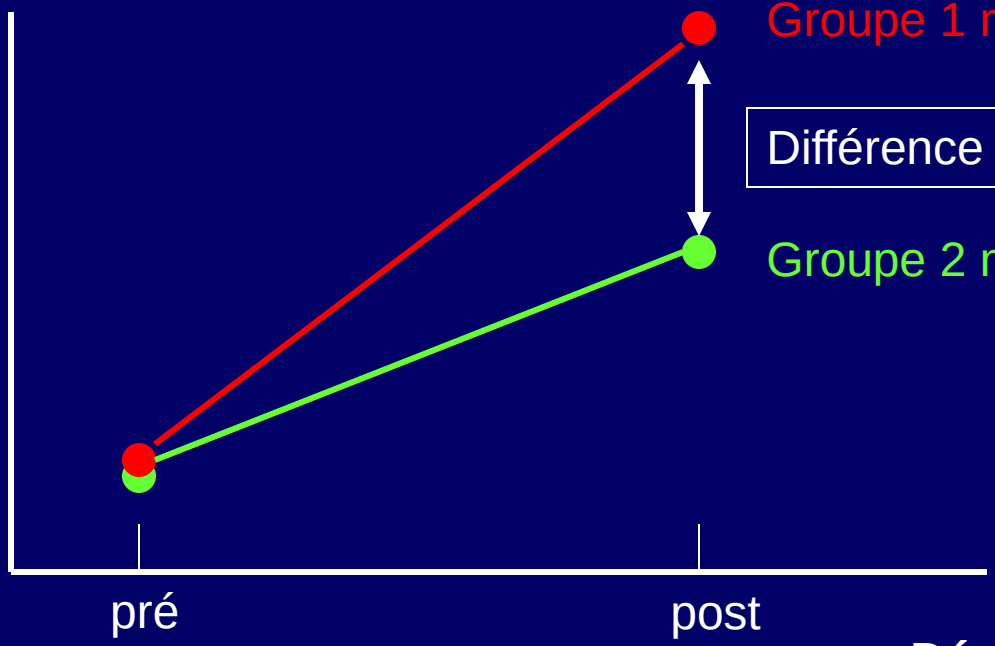
1/ Gr. rééduqué (A) / non rééduqué (B)

- LIMITE Intrinsèque:

- Prouve seulement que

- QUELQUE CHOSE est mieux que RIEN

Gr.1 méthode A / GR. 2 méthode B



Mesure de la performance

Décours temporel

Si A > B alors effet spécifique de la rééducation A

Difficultés :

hétérogénéité des groupes
mode de constitution
disparition du problème déontologique

Gr.1 méthode A / GR. 2 méthode B

- DIFFICULTÉS SPÉCIFIQUES
  - Souvent A = nouvelle méthode et B = ancienne
  - contrôler le niveau de motivation des thérapeutes (Effet Rosenthal/Pygmalion)
  - prévoir une procédure de contrôle en aveugle (difficile à réaliser)
  - ajuster tous les paramètres de l'évaluation
  - (ex.: opposition pragmatique/cognitive)
  - si durant récupération spontanée, effet différentiel noyé

Effet Rosenthal (dit aussi effet Pygmalion)

- Rosenthal a découvert l'effet Pygmalion en réalisant l'expérience suivante :
  - Après avoir constitué deux échantillons de rats totalement au hasard.
  - Il informe un groupe de six étudiants que le groupe n° 1 comprend 6 rats sélectionnés d'une manière extrêmement sévère (on a pris les meilleurs!) . On doit donc s'attendre à des résultats exceptionnels de la part de ces animaux.
  - Il signale ensuite à six autres étudiants que le groupe des 6 rats n° 2 n'a rien d'exceptionnel et que, pour des causes génétiques, il est fort probable que ces rats auront du mal à trouver leur chemin dans le labyrinthe

Effet Rosenthal

- Les résultats confirment très largement les prédictions fantaisistes effectuées par Rosenthal : certains rats du groupe n° 2 ne quittent même pas la ligne de départ et les rats du groupe 1 font un apprentissage nettement supérieur.
- Après analyse, il s'avère que les étudiants qui croyaient que leurs rats étaient particulièrement intelligents, leur ont manifesté de la sympathie, de la chaleur, de l'amitié ; inversement, les étudiants qui croyaient que leurs rats étaient stupides ne les ont pas entourés d'autant d'affection ni ne leur ont manifesté autant d’attention.

Effet Rosenthal (suite)

- **Nombreuses publications de confirmation**
- **Notamment dans des situations d'apprentissage et effet sur le QI!**

Deux conclusions opposées:
Travail de vérification d'efficacité maîtriser l'effet Rosenthal
Attitude clinique: la confiance du thérapeute dans la capacité
Du patient aura une influence sur ses perfromances

La Situation

- A la rentrée des classes, Rosenthal et Jacobson se rendent dans des cours de primaire et font passer aux élèves un « **test d'épanouissement intellectuel** ».
- Les instituteurs étaient informés que les résultats de ce test devraient leur permettre de prédire le
- développement intellectuel à venir des enfants.
- Les tests sont corrigés et les instituteurs mis au
- courant des résultats.

La SITUATION

- En fait, le test est bidon et les résultats ne sont
- qu'un prétexte pour permettre de répartir aléatoirement les enfants en 2 groupes et créer des
- attentes chez les instituteurs :
- Groupe 1 : d'enfants à potentiel élevé
- 20% de l'effectif de la classe
- Groupe 2 : enfants plus faibles
- Les 80% restants de l'effectif de la classe.

La situation

- La répartition, sur des bases arbitraires, des enfants dans les deux groupes, crée des attentes positives envers une partie de l'effectif (le groupe « à potentiel élevé») et une absence d'attente particulière envers les autres.

- Restait à mesurer les effets potentiels des attentes induites. Pour cela Rosenthal & Jacobson ont fait passer un – réel – test de Q.I. aux enfants 4, 8 et 20 mois après le début de l'expérience. Ils recueillaient également les évaluations des enfants par les maîtres.

Résultats

- 4 mois après les enfants du groupe à « fort potentiel » obtiennent un Q.I. plus élevé que les autres enfants.
- L'écart (10 à 15 points) en faveur des enfants bénéficiant d'attentes positives se maintient à 8 et 20 mois.
- Les enfants bénéficiant d'attentes positives étaient jugés plus positivement par les maîtres.

Résultats

- **Non seulement les attentes positives des instituteurs vis-à-vis de certains élèves se traduisent par de meilleures évaluations et par des notes plus élevées.**

- **Mais les croyances des instituteurs dans la réussite des enfants « à potentiel » se sont traduites chez ces derniers par une augmentation du Q.I. !!!**

Effet Hawthorne

- *Du côté des patients …*
- **L'effet Hawthorne est la modification du comportement d'un individu sachant qu'il participe à une expérience. Le simple fait de se savoir observé ou de recevoir une attention particulière va augmenter la motivation des individus grâce à la satisfaction sociale procurée.**

- **Effet Rosenthal**
- **Biais positif/négatif du côté de l’examinateur**
- **Effet Hawthrone/Pygmalion**
- **Biais positif de se savoir observé**

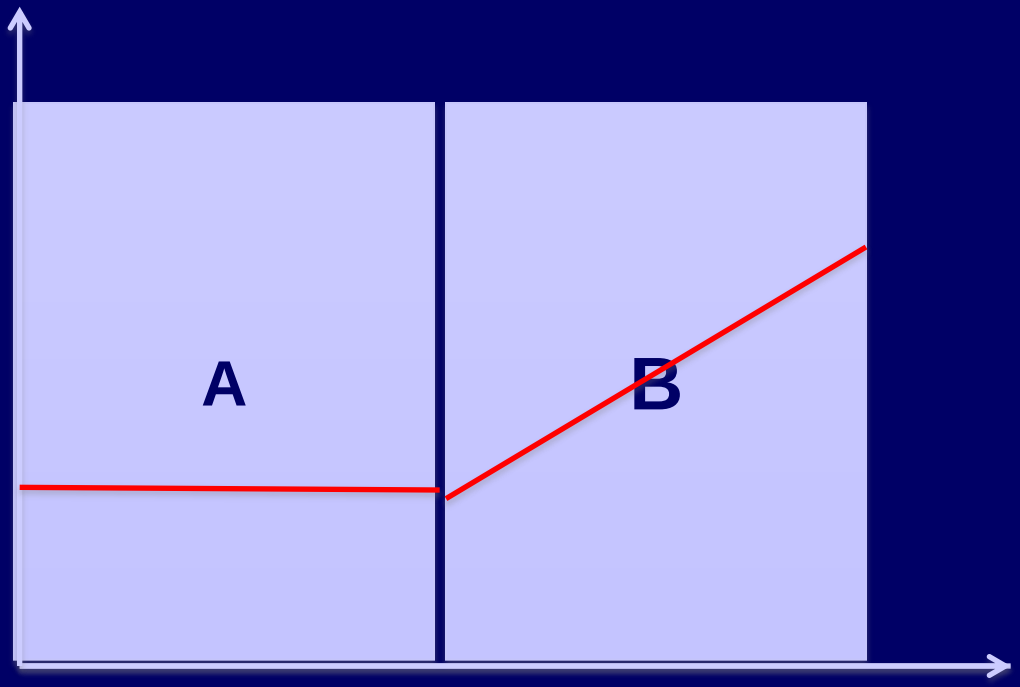
Deux effets proches

- **Eviter l'effet Rosenthal**
  - Évaluer les sujets en aveugle c-à-d en ne sachant pas qui a été rééduqué
  - ou de quelle rééducation ils ont bénéficié
  - (très rarement rencontré en clinique neuropsychologique)
- **Eviter l'effet Pygmalion**
  - Créer des conditions où on porte bien attention aux patients (rééduc.A versus rééduc.B)

Les paradigmes temporels

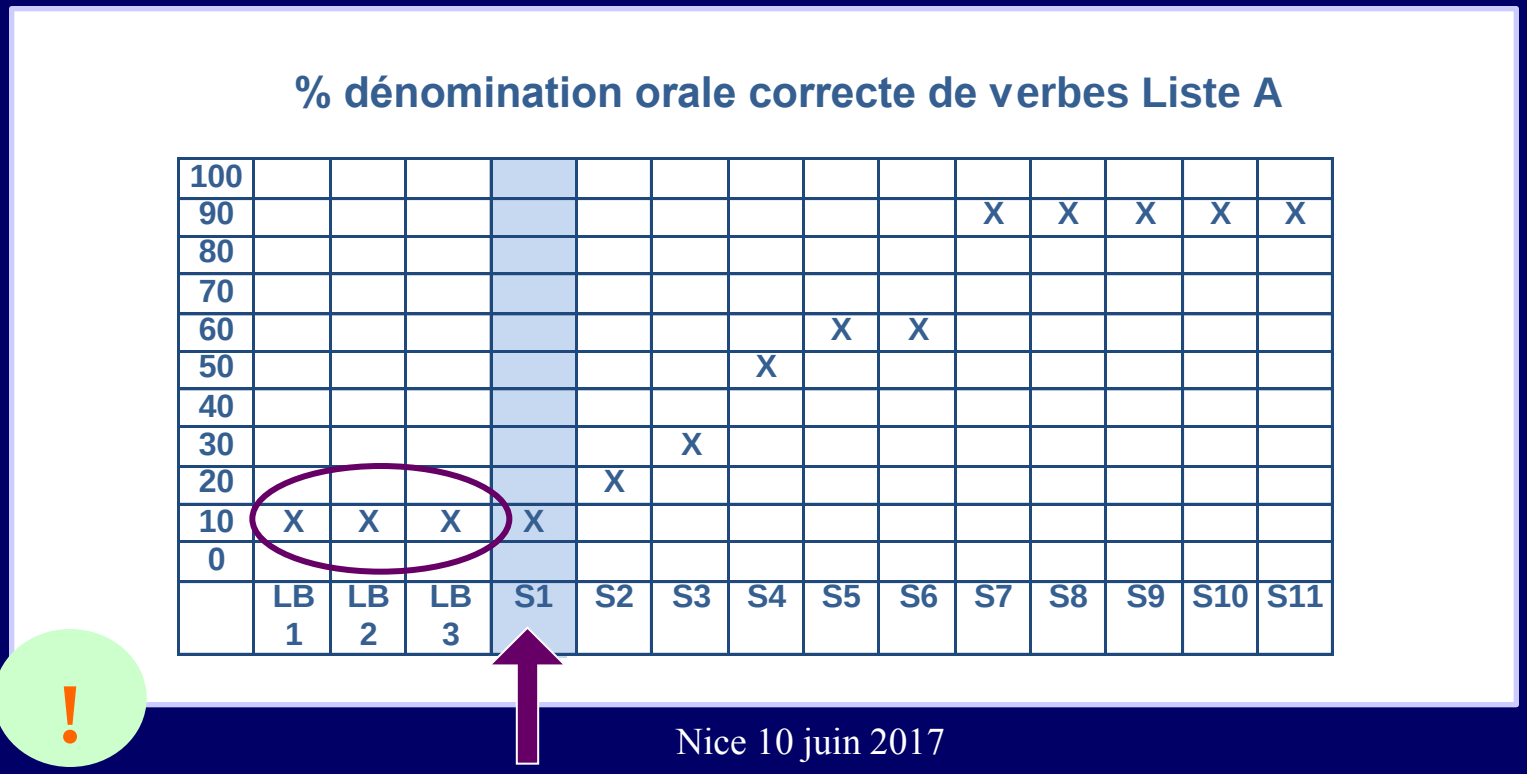
- Paradigme AB
- Paradigme ABA
- Paradigme ABAB
- Pardigme ligne de base multiple

Premier paradigme Temporel : AB

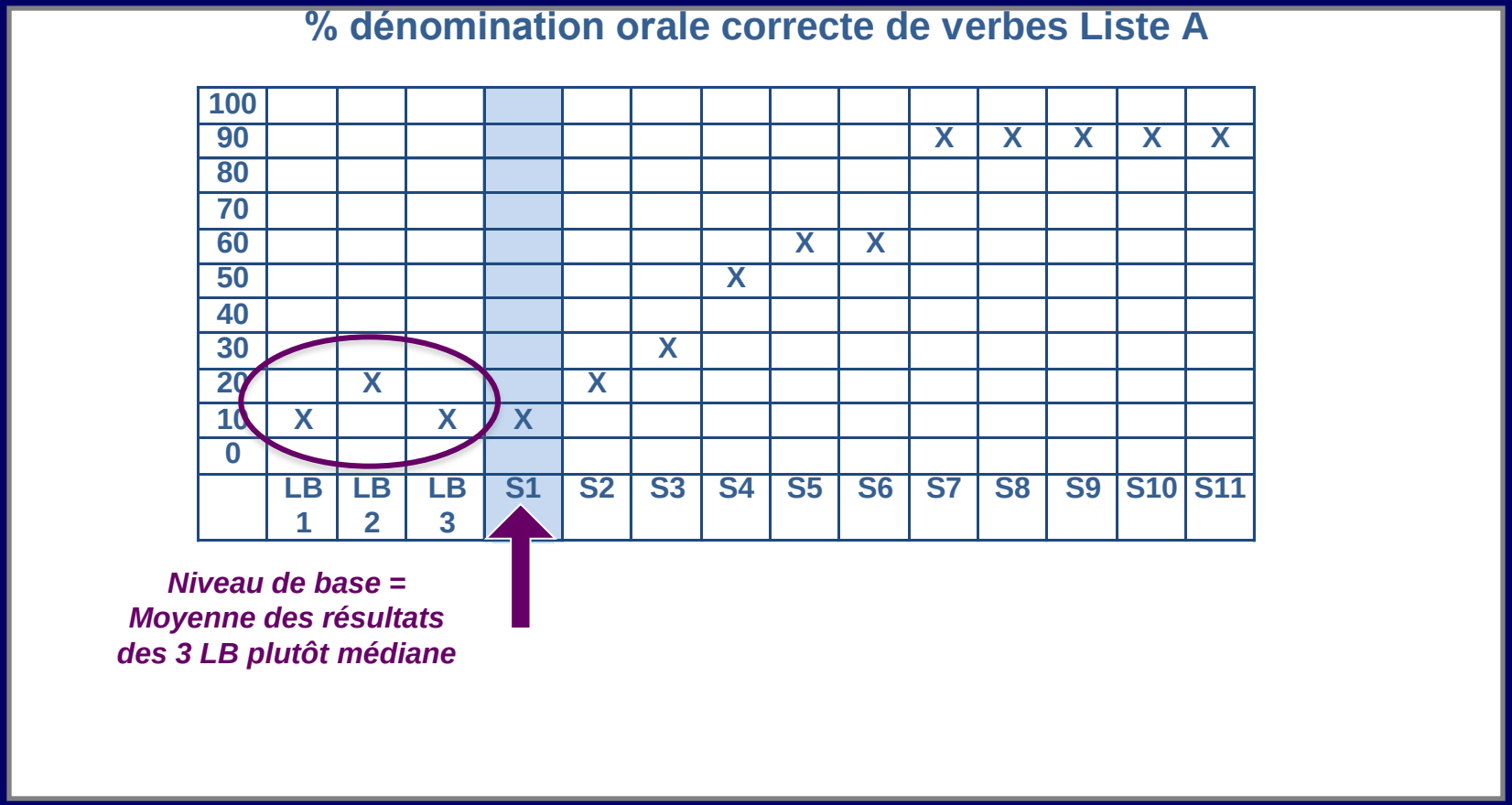


Paradigme A/B

- Attention: A et B = plusieurs mesures
- Simple si les mesures A sont stables



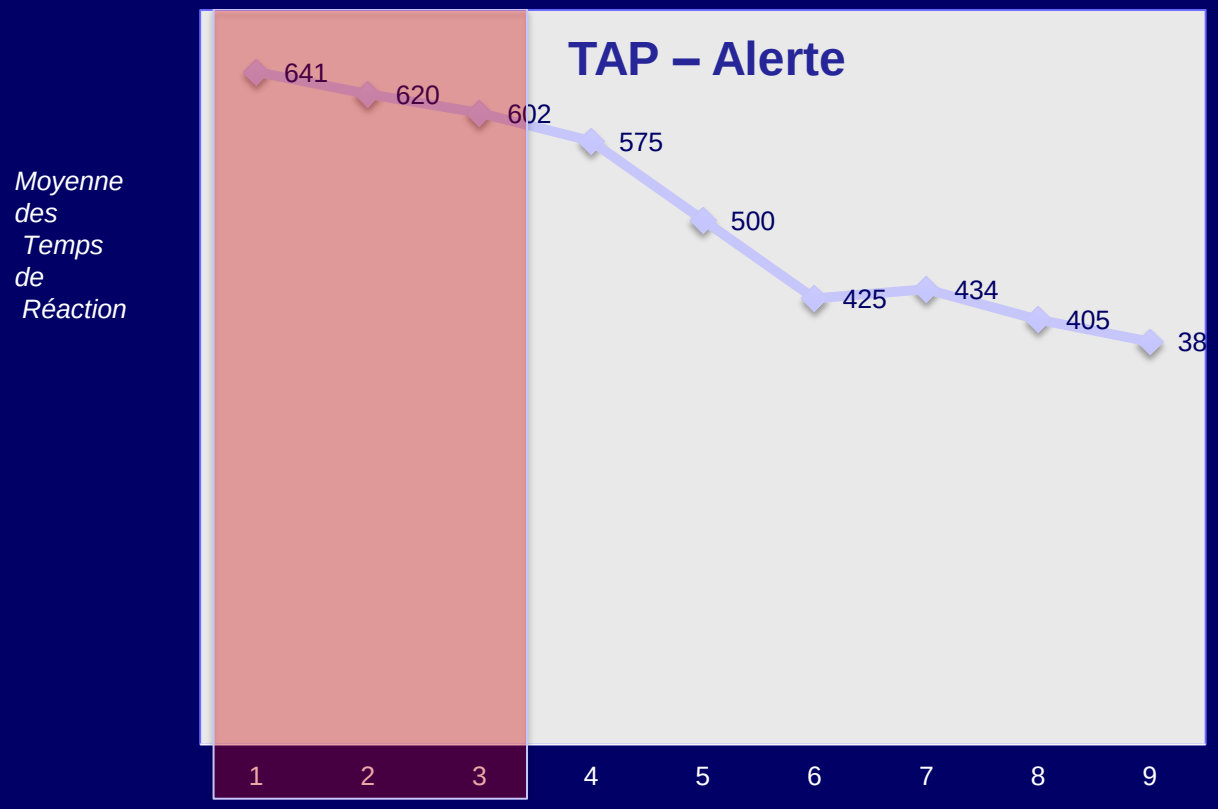
Plus fréquent : oscillations



Oscillations : souvent croissantes

- 2 raisons :
- La récupération spontanée
- Les effets Test-retest

Exemple : un patient training alerte



Lignes de base 1-2-3 Sessions d'entraînement 4 à 9

Le design AB

- le plus faible sur le plan scientifique mais il y a des publications
- C'est un design qu'on utlise en clinique.
- Retenir qu'en dehors de mesures répétées avant et pendant le traitement sa fiabilité est très faible

ATTENTION

- L'IMPORTANCE des MESURES REPETEES
- Travail neuropsycho-pharmacolgique
- Demande d'évaluer un traitement pour des patients atteints de narcolepsie avec espérance d'un effet sur les mécanismes attentionnels
- Utilisation de la TAP/TEA
- Parmi les tests :
- Attention soutenue
- Attention divisée
- Alerte

Paradigme Classique

Faiblesse ?

- Pré-thérapie double ligne de base
- Groupe expérimental
  - A_{11} : 7 jours avant traitement LB_1
  - A_{12} : 1 jour avant traitement LB_2
  - **T3 : Traitement 1 semaine**
  - B_{11} : 1 jour après traitement LB_3
  - B_{12} : 7 jours après LB_4
- Groupe contrôle
  - **Idem mais absence de traitement**

Echec de la procédure

- TA attention soutenue
- Progrès LBA_{11}, LBA_{12}, LB_{21} et LB_{22} : deux groupes
- TA attention divisée
- Progrès LBA_{11}, LBA_{12}, LB_{21} et LB_{22} : deux groupes

- Effet Test-Re-Test classique :
- La simple passation du test améliore la performance
-
- Actuellement accord -> pour un minimum de 3 lignes LB pré-traitement.

- En neuropsy.
- cet effet s'ajoute à la récupération spontanée …

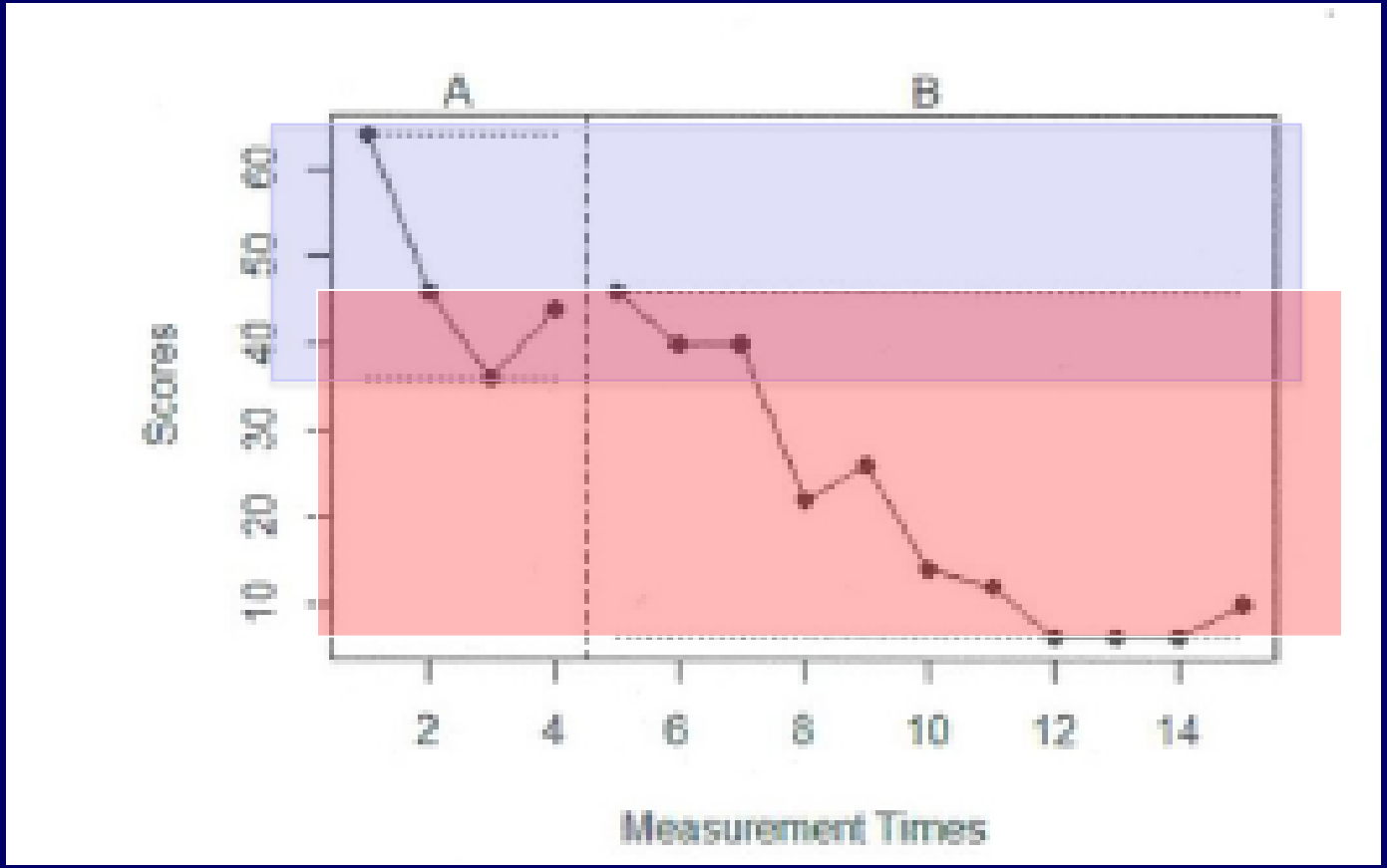
?

Le cas le moins fiable, mais peut être le plus fréquent un simple AB j'ai des mesures répétées ... je veux savoir si ca marche! L'intérêt des analyses visuelles

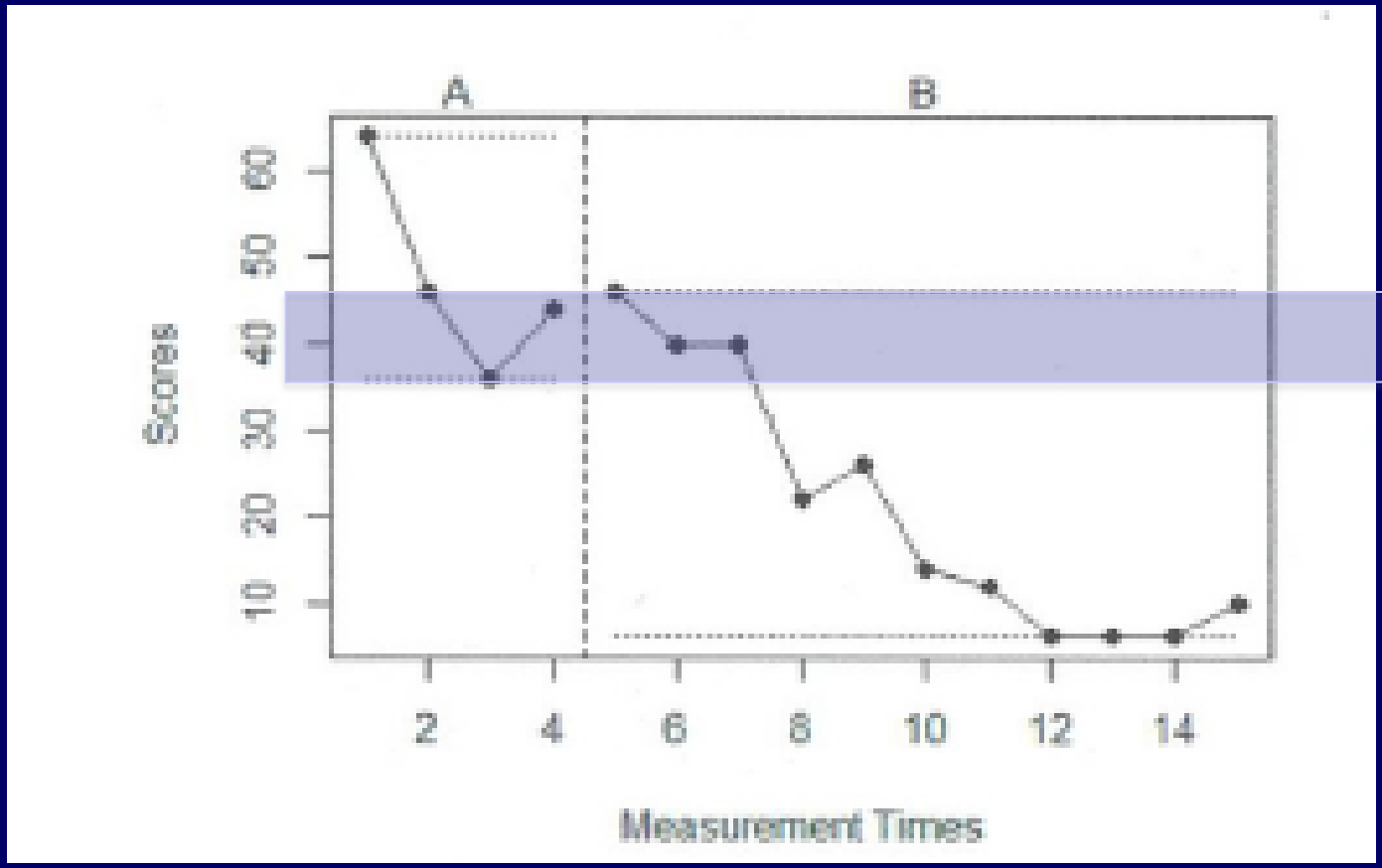
L'ANALYSE VISUELLE

- Revue de littérature
- (Long et Hollin, 1995 -> 10% analyse statistique
- Parker et al. 2005 - > 65% analyse visuelle
- Consiste en l'inspection visuelle des données sur 3 paramètres principaux :
  - » le recouvrement /overlap
  - » le niveau/ level
  - » la tendance /trend
- Rarement utilisée -> pas suffisante seule
- Aide de méthodes quasi-statistiques ->Faciles à appliquer

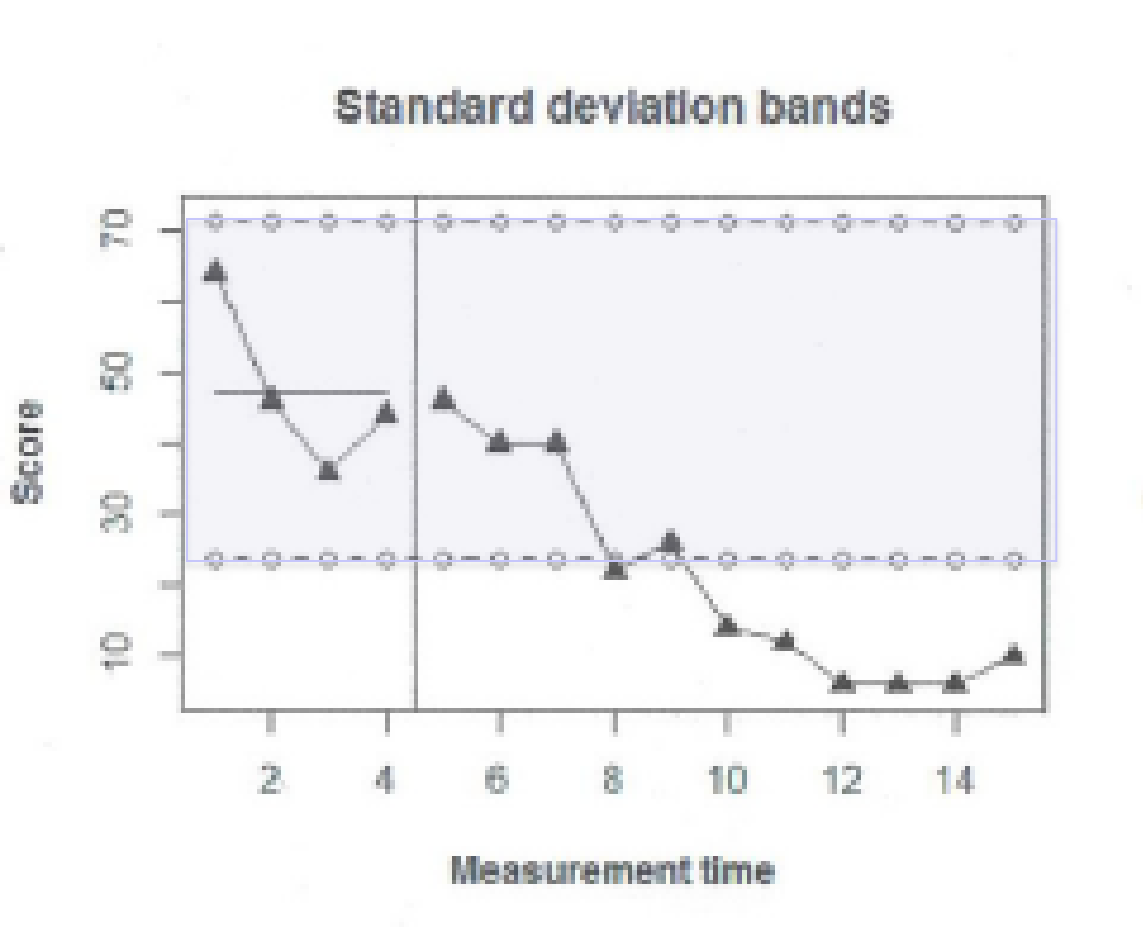
1. Le range, technique de recouvrement (overlap)



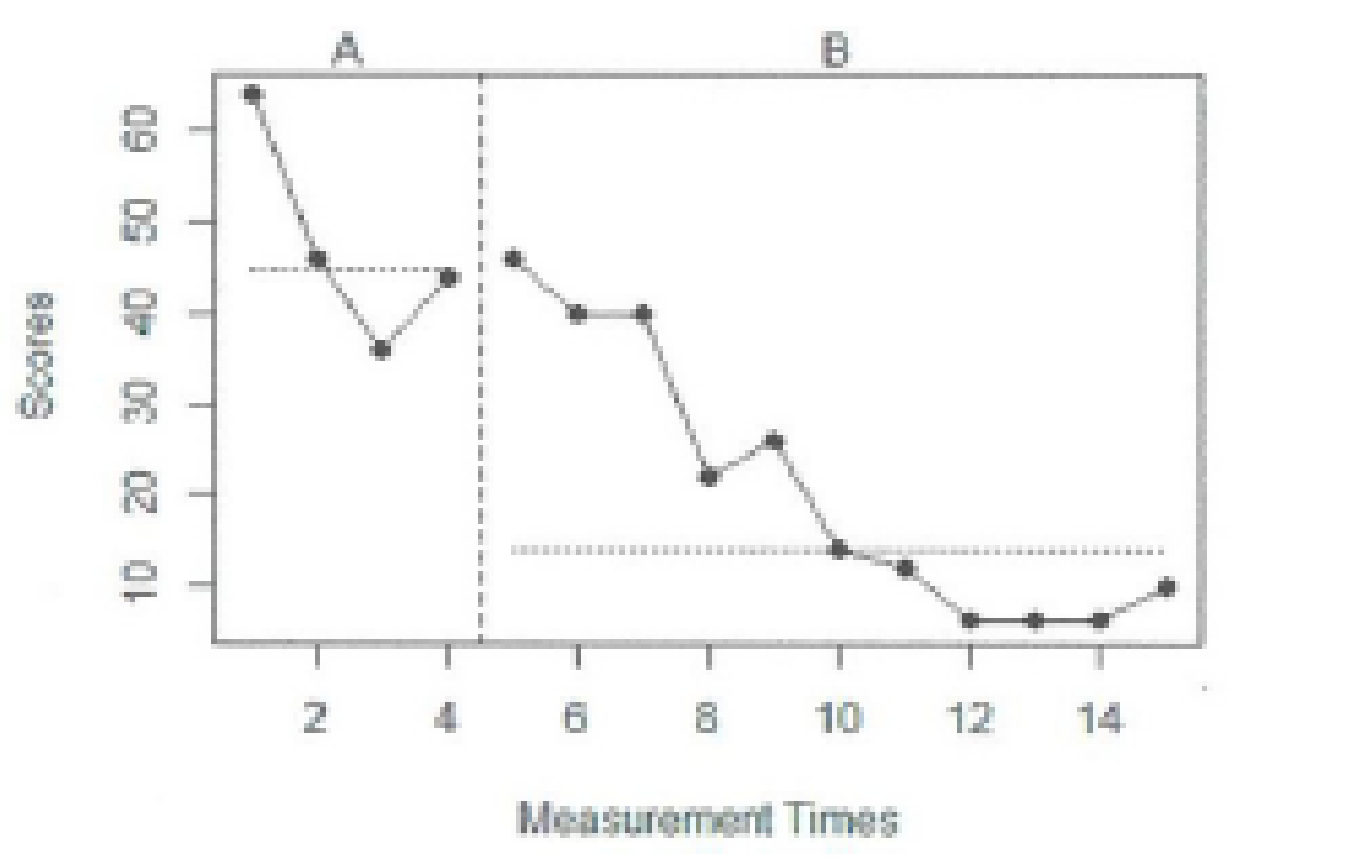
1. Le range, technique de recouvrement (overlap)



2.La limite de deux déviations standards



3.La technique du median ou de la moyenne



3. L'usage de la moyenne ou (si valeurs extrêmes) de la médiane)

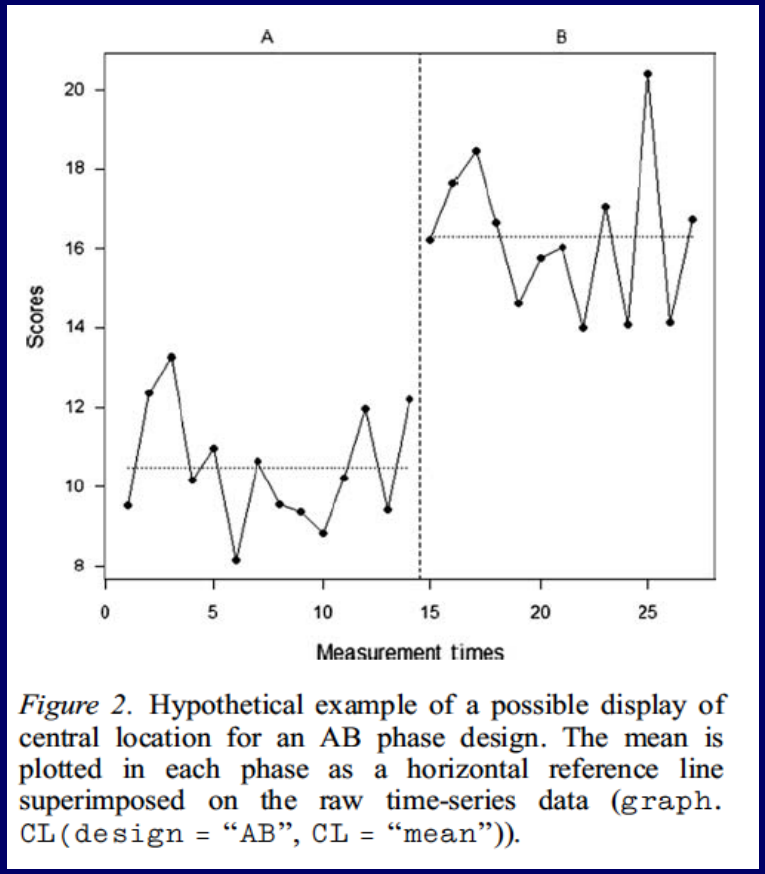
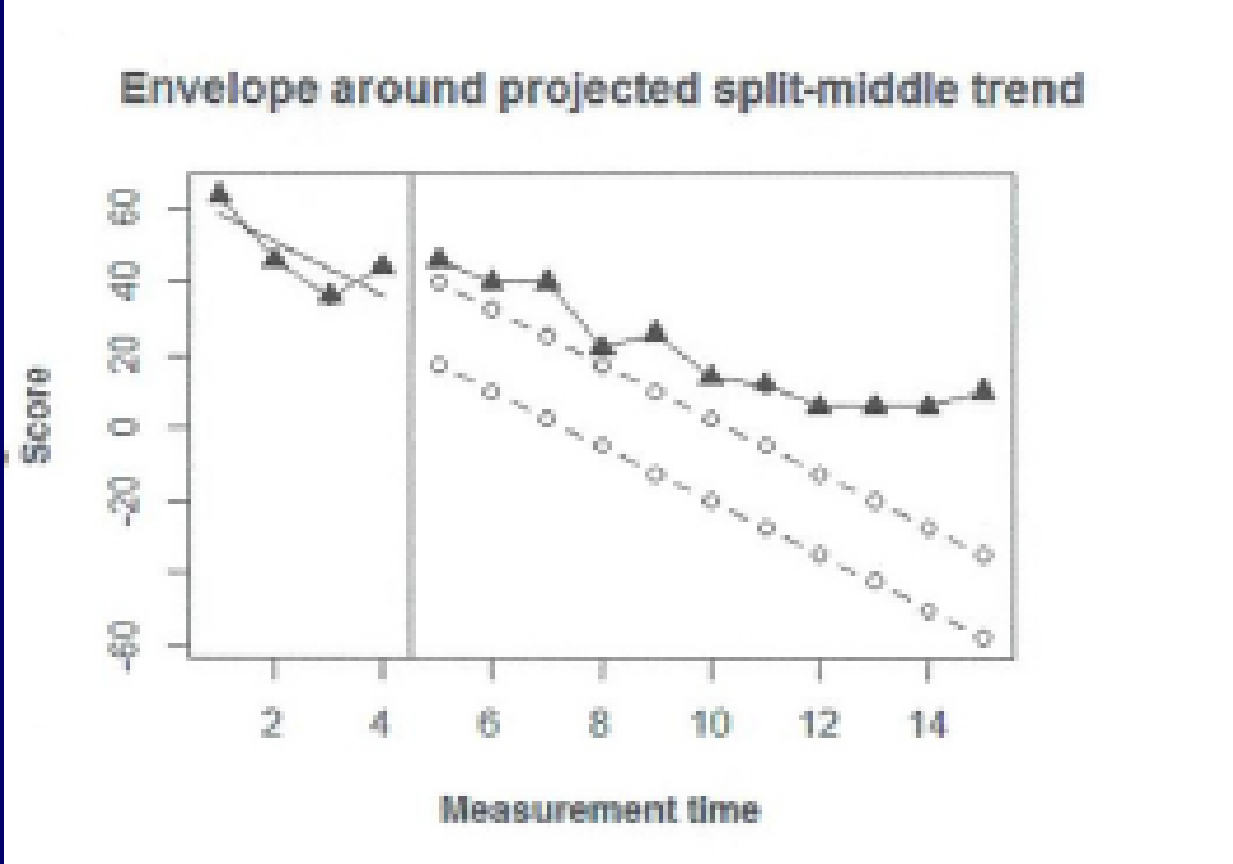


Figure 2. Hypothetical example of a possible display of central location for an AB phase design. The mean is plotted in each phase as a horizontal reference line superimposed on the raw time-series data (`graph.CL(design = "AB", CL = "mean")`).

4. Changement de pente



Analyses visuelles -> complèter par méthodes quantitatives

- Aller sur le web à l'adresse

- http://www.singlecaseresearch.org/calculators/nap
  - Entrer les données
  - Calculer les contrastes
  - Vous donne une valeur p pour NAP
  - - calcule aussi le range

Exemple Tr test de sélectivité

Ligne de vase Pré-Tr	Lignes de base Trait.	Lignes de base 3 mois post traitement
837 ms	820 ms	945
789 ms	740 ms	837
1024 ms	659 ms	634
901 ms	702 ms	735
943 ms	643 ms	
	584 ms	
	550 ms	
	602 ms	

Comparaison Pré - Traitement

Label	PAIRS	NAP	VARs	SD	SDnap	Z	P Value	CI 85%	CI 90%
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1 vs A2	40	0.0250	186.6667	13.6626	0.3416	-2.7813	0.0054	-1<>-0.458	-1<>-0.388
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

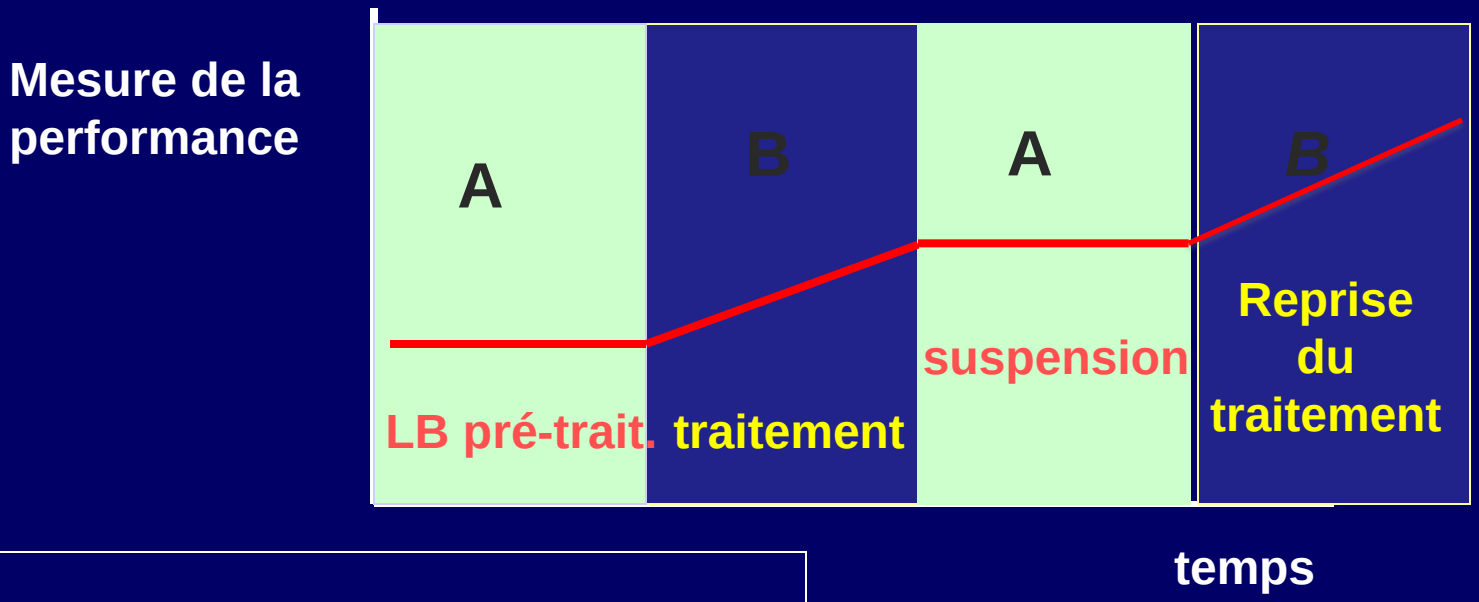
En comparant A1 (pré traitement et A2 le traitement
On voit que les Tr sont plus courts et que le NAP est significatif
À p 0.0054 ce qui est évidemment très bien

Comparaison pré- et post-test à 3 mois

Label	PAIRS	NAP	VARs	SD	SDnap	Z	P Value	CI 85%	CI 90%
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1 vs B2	20	0.2750	66.6667	8.1650	0.4082	-1.1023	0.2703	-1<>0.138	-1<>0.222
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

On voit hélas qu'à 3 mois il n'y a plus d'effet de la thérapie, els Tr étant revenus au niveau de la ligne de base.

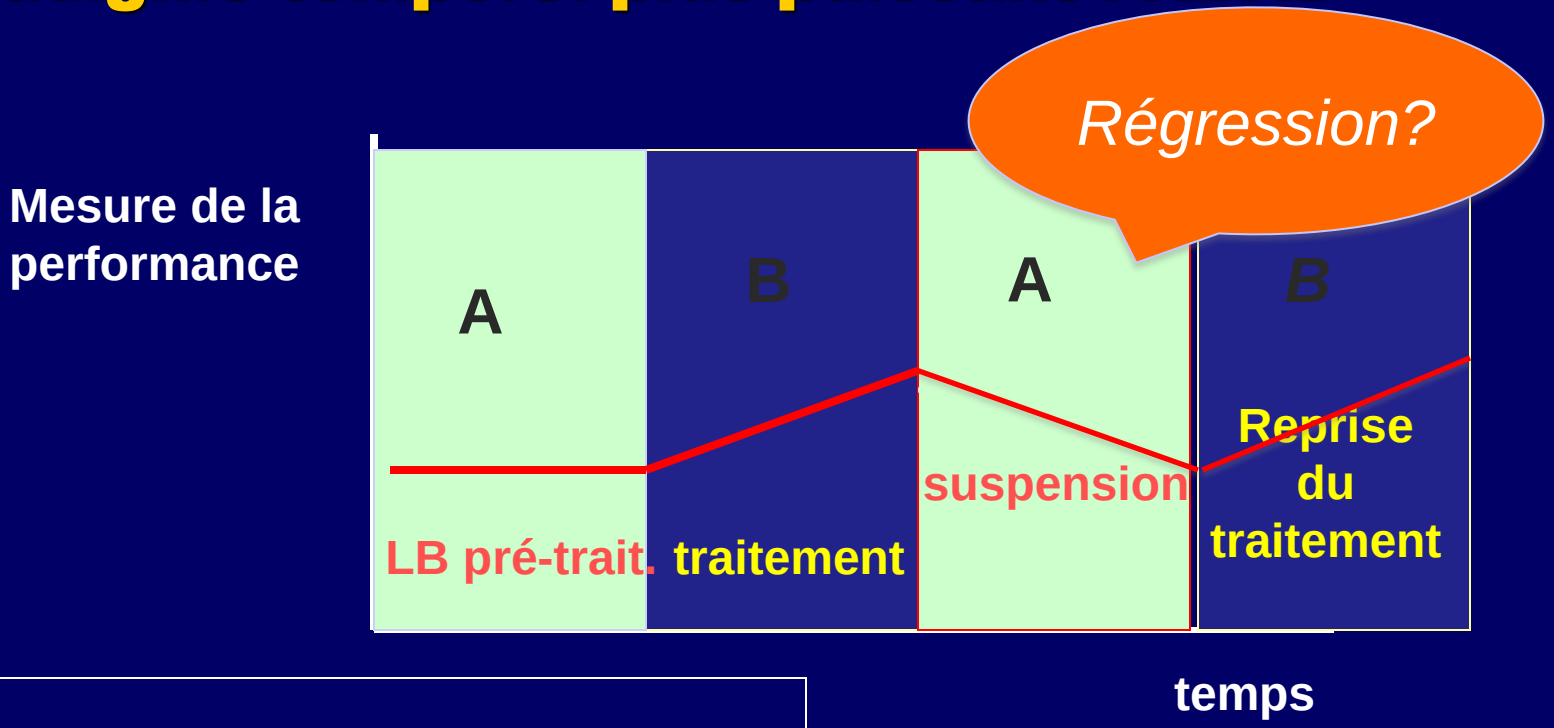
Paradigme temporel plus puissant : ABAB



- ~~Temps 1: LB pré -traitement~~
- Temps 2 : traitement)
- Temps 3: suspension
- Temps 4: reprise du traitement

- Paradigme du REVERSAL, classique en PSYCHOLOGIE de l'apprentissage
- QQ. CHOSE > à rien
- déontologie : risque de régression, confiance
- penser aux vacances

Paradigme temporel plus puissant : ABAB



- ~~Temps 1: LB pré -traitement~~
- Temps 2 : traitement)
- Temps 3: suspension
- Temps 4: reprise du traitement

- Paradigme du REVERSAL, classique en PSYCHOLOGIE de l'apprentissage
- QQ. CHOSE > à rien
- déontologie : risque de régression, confiance
- penser aux vacances

AMELIORATION : AB_1AB_2

- UNE seule fonction
- Créer une gradation dans B
- Segmenter B en sous étapes
- contrôler après chaque sous étape
- Surtout indiqué dans les apprentissages

Exemple: Girelli et al. 1996

- 2 sujets TL (F; 22ans), ZA (H;46ans)
  - (plus de 2 ans après LC; aphasie en rémission)
  - Difficultés sur les F.A.
  - Pas sur les procédures
  - Transcodage numériques préservés
  - Peuvent écrire et désigner des NA
  - Capables de comprendre les consignes

  - Tables de multiplication (2x2 à 9x9)
  - TL : 6 corrects sur 64 soit 90.6%
  - Erreurs hors table : 50%
  - Erreurs éloignées du résultat : 41%
  - Erreurs de table: 22.4%
  - Erreurs d'opérand : 19%
  - (mauvais aussi en rule based et en vérification)
-

Girelli et al. 1996 : Procédure

- Division 64 problèmes en 2 groupes de 32 appariés par difficulté (Campbell & Graham, 1985) il n'y a pas de différence dans le taux d'erreurs en pré (90%)
- SET 1:
- répété deux fois par semaine pendant la 1ère phase de drill
- SET 2 :
- répété deux fois par semaine pendant la 2ème phase de drill

- On mesure les performances après la phase B_1 et à nouveau après la phase B_2

Girelli et al. 1996 : Résultats

TABLE II

TL's Error Rate at T1, T2, T3 and T4

	T1		T2		T3	T4
Set A	87.5%	→	12.5%		12.5%	9.4%
Set B	93.7%		37.5%	→	3.1%	9.4%

The arrow indicates the period of training for the single set.

Si A progrès seulement dans la phase d'apprentissage (T1)
Pour Set B il y a des progrès au cours des deux phases
(mais dans la phase T1 les progrès se font seulement
sur les items faciles

T4 un mois plus tard

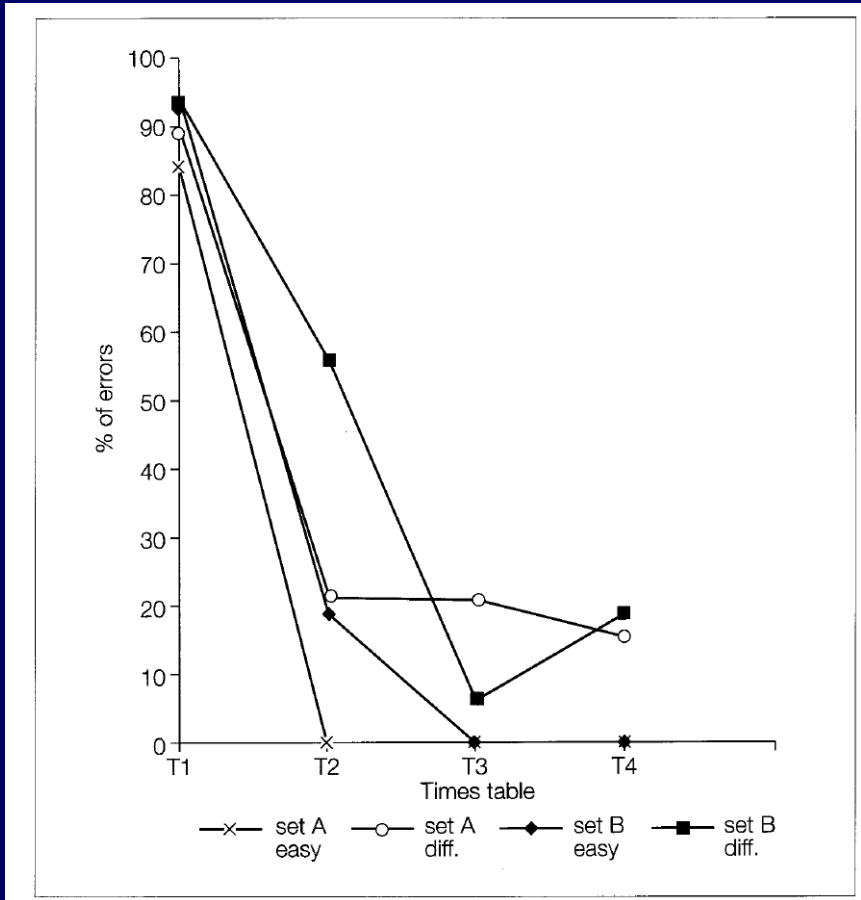


Fig. 3 – *TL's error rate in different problems sets from T1 to T4.*

1ère phase (T1-T2) : les items faciles et difficiles du Set A sont en progrès
les items faciles du Set B sont aussi en progrès

2ième phase (T2-T3) : les items faciles et difficiles du set B sont en progrès
Les items difficiles du Set A ne progressent pas

Girelli et al. 1996 : Résultats

- Les données de l'autre patient ZA sont fort proches.
- Autre fait intéressant : Évolution du type d'erreurs
  - Avec la diminution des erreurs éloignées et des erreurs hors table
  - Et augmentation erreurs proches et des erreurs de table
  - Et aussi chez TL diminution importante des erreurs sur la division
  - Pré-traitement : erreur = 100% passe à 20%

Autre exemple Wright et al. 2008

- Rééducation d'un
- Manque du mot par un indiçage écrit
- 70 images Snodgrass 40 non dénomées correctement à 2 reprises)
- Création de 4 listes : 3 traitées et une non traitée
- Égalité en fréquence
- Application à 2 patients
- Méthodes de cueing bien décrite

Whright et al. 2008

- Schéma de l'apprentissage:
- Toutes les listes 3 x en LB (sans aide)
- Avant apprentissage d'une liste de nouveau 3 LB
- Après apprentissage 1 LB
- Et aussi LB plus tard : maintien

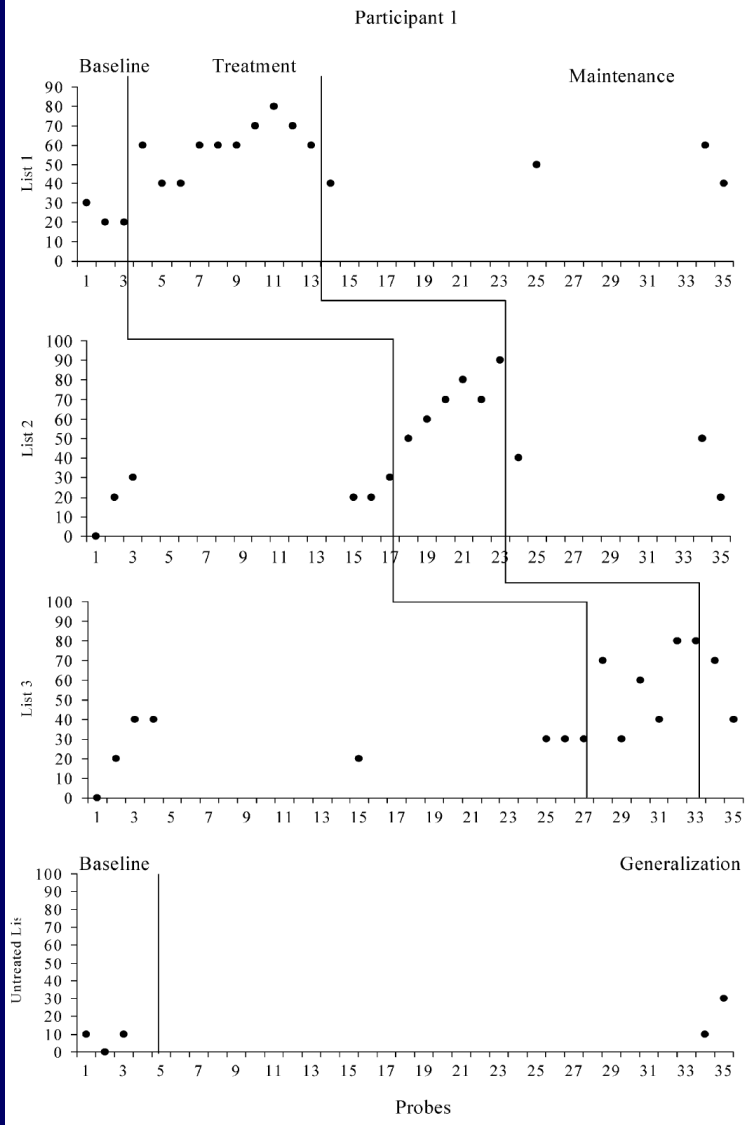
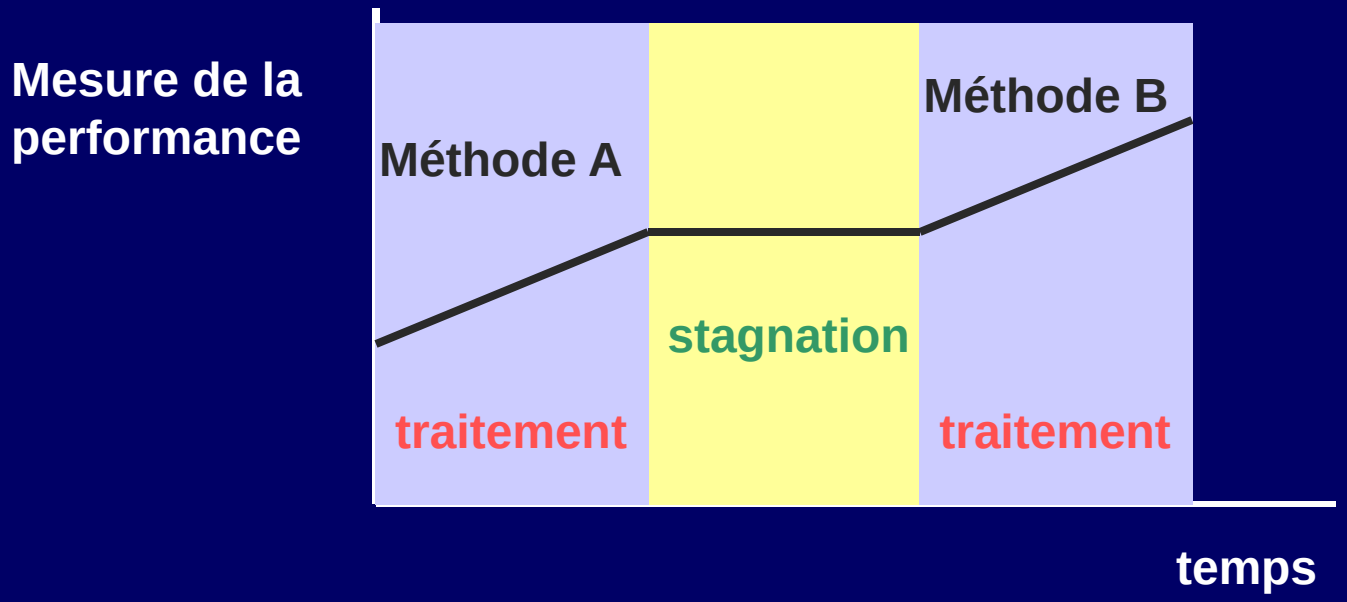


Figure 1. Naming accuracy for Lists 1–3 and the untreated list across baseline, treatment, and follow-up sessions for Participant 1.

Paradigmes temporels
2. Comparaison de 2 méthodes

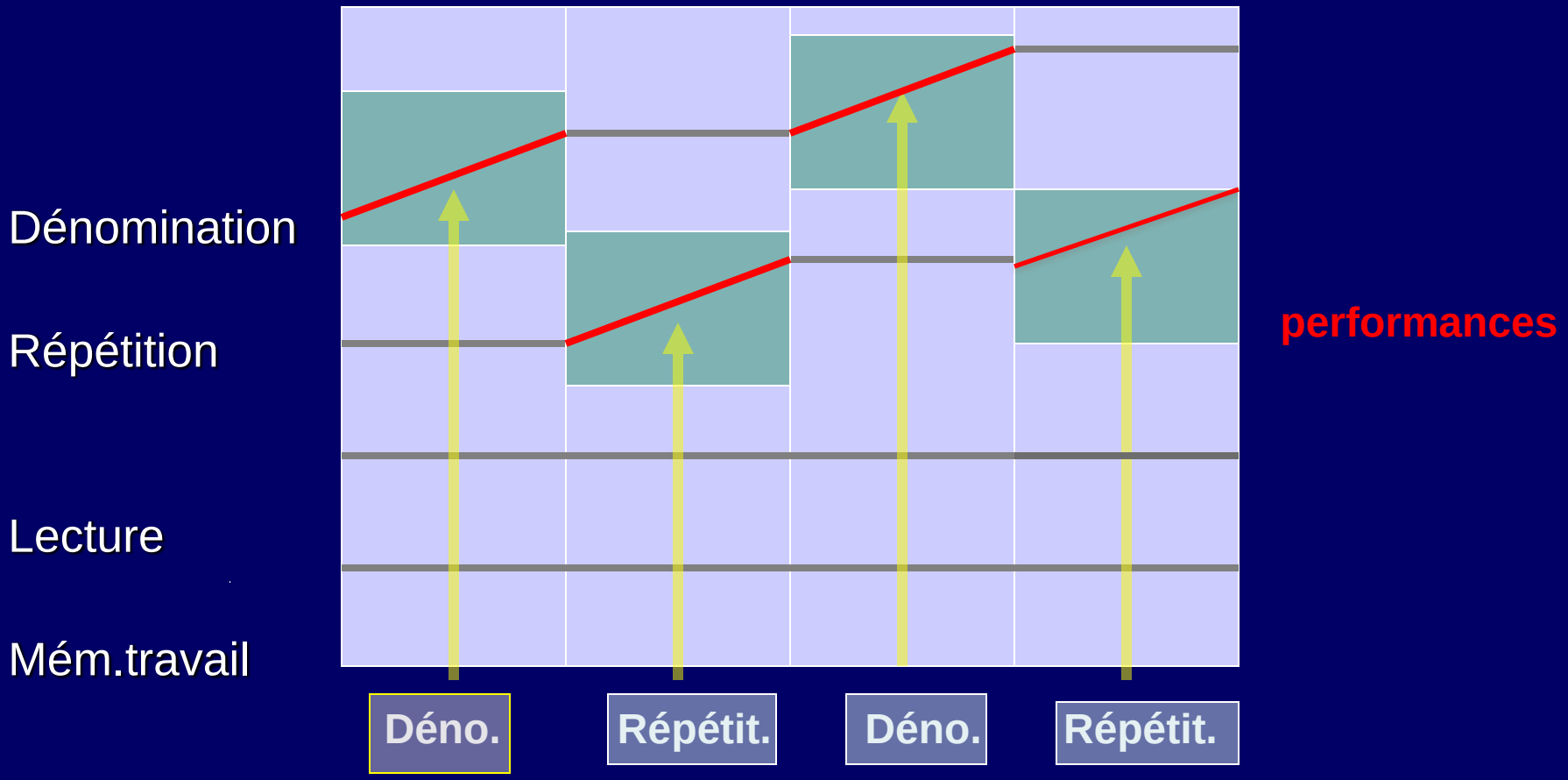


Paradigme intéressant/ souvent utilisé en clinique
Mais d ’interprétation parfois difficile
(on essaie une méthode, puis lorsque les progrès stagnent
on en essaie une autre)

Paradigmes temporels
2. Comparaison de 2 méthodes

- **DIFFICULTÉS SPÉCIFIQUES**
  - Souvent A = nouvelle méthode et B = ancienne
  - **contrôler le niveau de motivation** des thérapeutes
  - Variables confondues
    - Traitement A -> thérapeute X
    - Traitement B -> thérapeute Y
  - Croiser A/B et B/A
  - prévoir une procédure de contrôle en aveugle (difficile à réaliser)
  - ajuster tous les paramètres d'évaluation
    - (ex.: opposition pragmatique/cognitive)
  - si durant récupération spontanée, effet différentiel noyé

Paradigme temporel ABAB : ligne de base multiple avec alternance de traitements



ligne de base multiple avec alternance de traitements

- **Dans un premier temps**
  - On réalise des lignes de base sur un ensemble de tâches
  - On commence la rééducation par une tâche
  - On mesure les effets de la thérapie en reprenant des lignes de base sur le même ensemble de tâches
  - On espère des progrès sur l ’activité travaillée
- **Dans un deuxième temps**
  - On choisit une autre activité comme cible du traitement
  - On espère un effet de la thérapie sur cette activité
  - L ’absence de progrès pour les autres activités
- **Et ainsi de suite …**

Conséquence importante

- L'usage de lignes de base simples mais surtout multiples implique une programmation à l'avance de la thérapie
  - Etablir les LB utiles en fonction du programme
  - Déterminer leur contenu
  - Décider du moment de l'intervention

ligne de base multiple avec alternance de traitements

- **Avantages**
  - Si les progrès sont concomitants à la présence de la rééducation = effet spécifique
  - Pas de suspension des traitements

- **Limites en neuropsychologie**
  - La limite de modularité
  - La limite procédurale

La limite de « modularité »

- Pour qu ’une thérapie ait un effet spécifique sur une tâche et aucun effet sur une autre tâche
- Il faut
-
  - 1/ que ces deux tâches ne partagent pas le composant déficitaire sur lequel porte le traitement
  - 2/ que la thérapie porte effectivement sur le composant que l ’on prétend viser par les exercices

Exemple classique de la contrainte de modularité dans le domaine du langage

- Un patient présente :
  - un manque du mot
  - Un déficit en lecture à voix haute
  - De l ’agrammatisme
  - Une apraxie constructive

  - On prend des lignes de base pour chacune de ces activités
  - On commence la rééducation du manque du mot, par des exercices systématiques de dénomination dans lesquels on aide la patient lorsqu’il ne trouve pas le mot en lui fournissant une aide phonologique et lexicale (le genre)

Indiçage phoologique et genre

Ceci s’appelle ? -> Rép. correcte: image suivante

Ceci s’appelle : « *une* » -> Réponse correcte à répéter 3 x

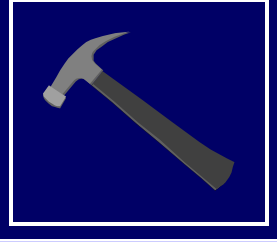
Ceci s’appelle « *une bou* » -> Réponse correcte à répéter 3x

Ceci s’appelle « une bouteille » à répéter 3x

Exemple classique de la contrainte de modularité dans le domaine du langage

- On mesure après le traitement la performance du patient aux quatre tâches et on observe des progrès non dans une mais dans deux activités : la tâche de dénomination, mais aussi la tâche de lecture à voix haute.
- On n ’a donc pas obtenu un effet limité à la tâche travaillée, il y a eu transfert à une autre tâche
- Ceci indique que le composant déficitaire à l ’origine du manque du mot est identique à celui à l ’origine du trouble de la lecture ou que le procédé de rééducation a utilisé la lecture …

- Ceci peut se comprendre au terme d ’une analyse cognitive du trouble de la dénomination à partir d ’un schéma de cette activité et de l ’activité de lecture



NIVEAU PERCEPTIF

Ébauche primaire

Représentation Sujet centrée

Représentation Objet centrée

Unités de reconnaissance visuelles

Système sémantique

NIVEAU SEMANTIQUE

Lexique phonologique de sortie

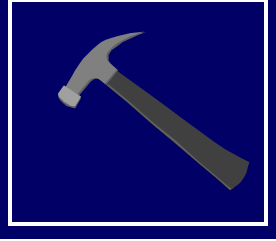
NIVEAU LEXICAL

Buffer phonémique

/marteau/

PRODUCTION

Systèmes de stockage À long terme



Ébauche primaire

Représentation Sujet centrée

Représentation Objet centrée

Unités de reconnaissance visuelles

Système sémantique

Lexique phonologique de sortie

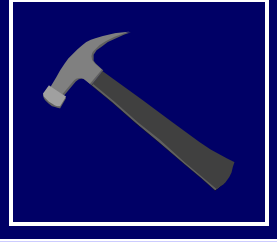
Buffer phonémique

/marteau/

niveau *des représentations structurales* où se trouvent stockées les informations relatives *à la forme de l'objet*,

un niveau *des représentations sémantiques* où se trouvent stockées les informations qui informent sur *les propriétés et attributs de l'objet* (usage, propriétés fonctionnelles, contextes d ’utilisation, etc.).

Un niveau *des représentations phonologiques* où se trouvent stockées les informations sur les propriétés phonologiques du nom de l ’objet



Ébauche primaire

Représentation
Sujet centrée

Représentation
Objet centrée

Unités de reconnaissance
visuelles

Agnosie visuelle

Anomie

Système
sémantique

Lexique phonologique
de sortie

Buffer phonémique

/marteau/

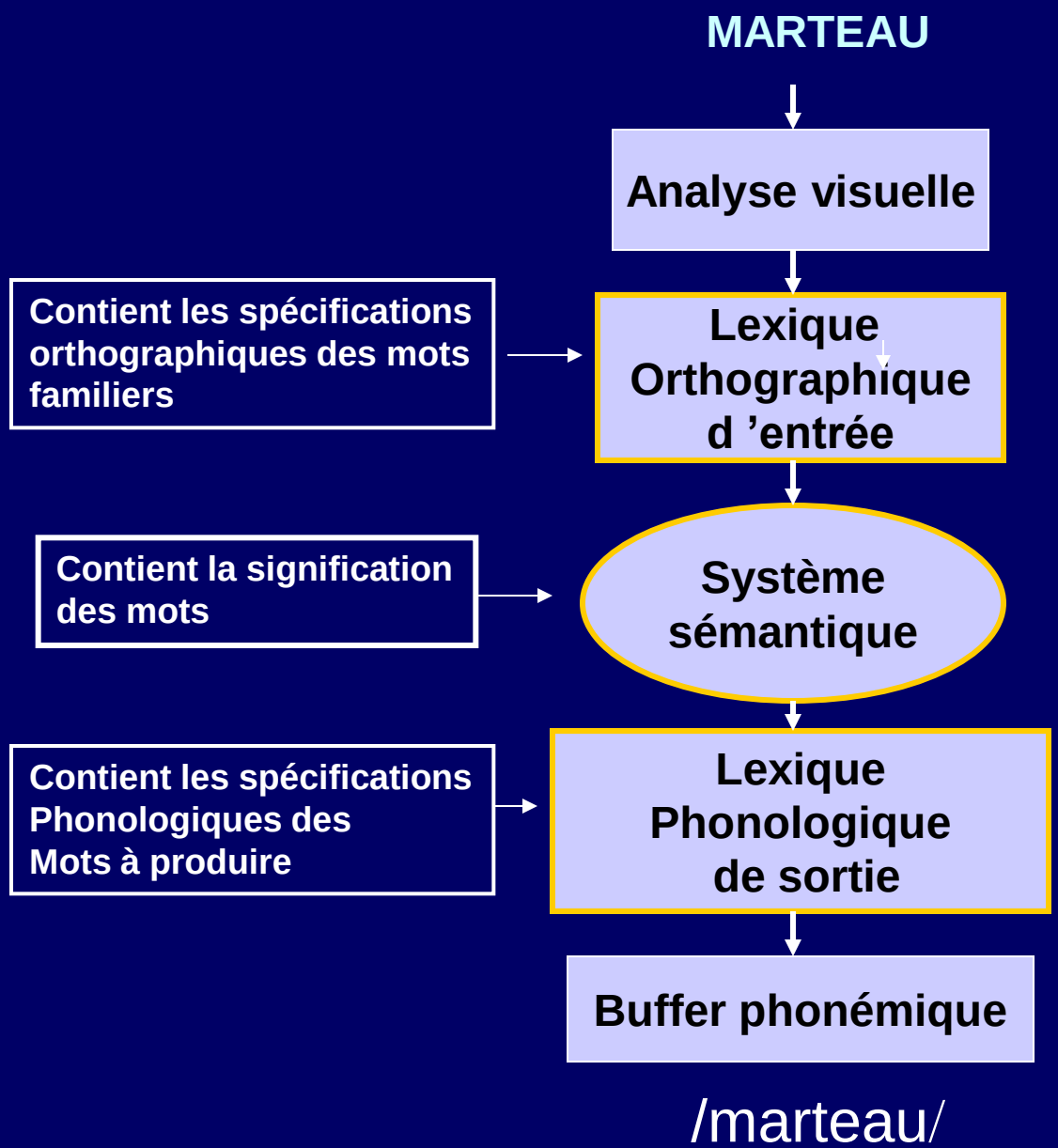
Deux grands types

1 Atteinte du système
Sémantique

2 Atteinte du système
phonologique

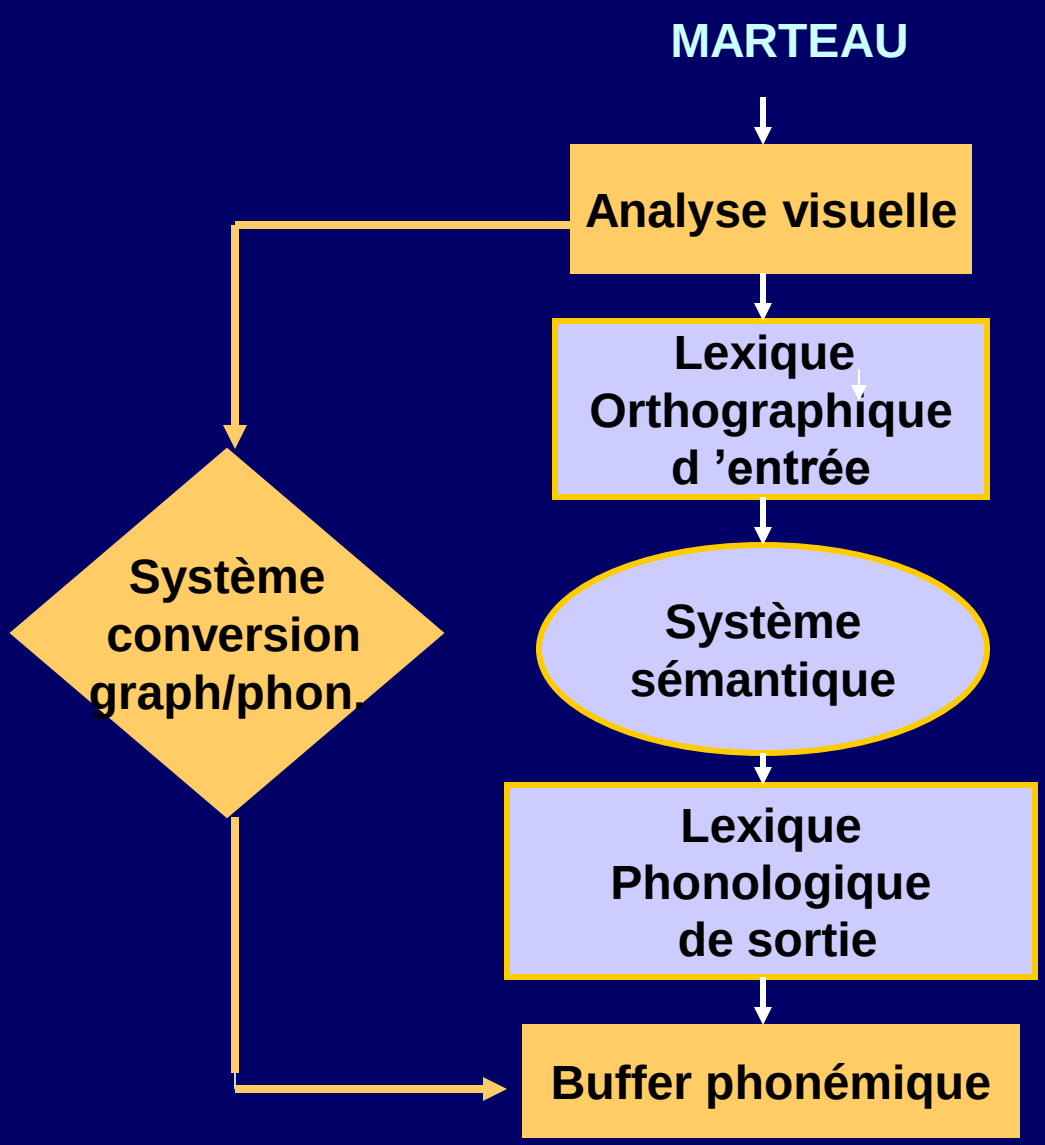
Systèmes de stockage
À long terme

Architecture lexicale pour la lecture



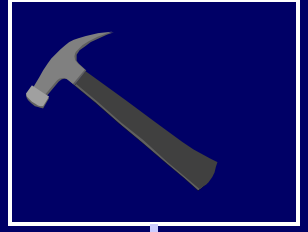
Voie lexicale ou d 'adressage pour les mots familiers

Architecture lexicale pour la lecture



Voie non lexicale ou d 'assemblage pour les mots NON- familiers (et les NON - MOTS)

Système de conversion
(1) segmente la séquence de lettres en unités graphémiques
(2) les converti en unités phono.
(3) les assemble



/marteau/

marteau

Analyse auditive

Analyse visuelle

Analyse visuelle

Lexique phonologique d 'entrée

Unités de reconnaissance visuelles

Lexique Orthographique d 'entrée

Conversions phonem/graph

Système sémantique

Conversions Graphem/phon

Lexique orthographique de sortie

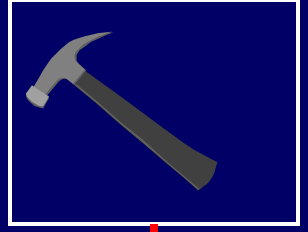
Lexique phonologique de sortie

Buffer orthographique

Buffer phonémique

marteau

/marteau/



Dénomination orale

/marteau/

Analyse auditive

Lexique phonologique d 'entrée

Conversions phonem/graph

Lexique orthographique de sortie

Buffer orthographique

marteau

Analyse visuelle

Unités de reconnaissance visuelles

Système sémantique

marteau

Analyse visuelle

Lexique Orthographique d 'entrée

Conversions Graphem/phon

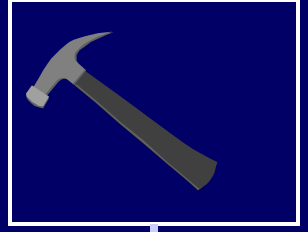
Lexique phonologique de sortie

Buffer phonémique

/marteau/

Lecture de mots familiers

/marteau/



marteau

Analyse auditive

Analyse visuelle

Analyse visuelle

Lexique phonologique d 'entrée

Unités de reconnaissance visuelles

Lexique Orthographique d 'entrée

Conversions phonem/graph

Système sémantique

Conversions Graphem/phon

Lexique orthographique de sortie

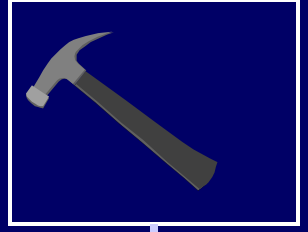
Lexique phonologique de sortie

Buffer orthographique

Buffer phonémique

marteau

/marteau/



/marteau/

marteau

Analyse auditive

Analyse visuelle

Analyse visuelle

Lexique phonologique d 'entrée

Unités de reconnaissance visuelles

Lexique Orthographique d 'entrée

Conversions phonem/graph

Système sémantique

Conversions Graphem/phon

Localisation du déficit

Lexique orthographique de sortie

Lexique phonologique de sortie

Buffer orthographique

Buffer phonémique

marteau

/marteau/

Exemple classique de la contrainte de modularité dans le domaine du langage (suite)

- Si le déficit en dénomination concerne le lexique phonologique de sortie
- Si la rééducation de la dénomination a eu pour effet d ’améliorer l ’accès au lexique phonologique de sortie
- Alors la rééducation de la dénomination doit avoir un effet positif sur la lecture à voix haute de mots familiers
- Autrement dit : dès que deux activités partagent un composant commun déficitaire toute amélioration de ce composant peut avoir des effets sur les deux tâches, même si l ’une d ’entre elles n ’a pas été spécifiquement travaillée.

Dans le domaine de la mémoire

- des effets de ce type peuvent se produire à différents niveaux également
- Par exemple en travaillant au moyen d'une technique d 'imagerie mentale l'encodage de données verbales
- On peut améliorer l'encodage de matériel non imagé parce qu 'on a :
  - favorisé des processus sémantiques de traitement
  - Ralenti l 'activité d 'encodage
- En apprenant à un patient à organiser les données d'un texte, on peut améliorer son comportement dans un ensemble de tâches non mnésiques mais recrutant les fonctions exécutives, etc.
- A l'inverse on peut en travaillant certains aspects du fonctionnement exécutif améliorer les performances du patient dans les activités de mémorisation ou de récupération de l 'information

La contrainte procédurale

- La ligne de base multiple avec alternance de traitements postule que lorsque l'on suspend le traitement les progrès s 'arrêtent de manière concomitante.

- Ce critère : rarement rencontré
  - En fait ne porte que sur les thérapies dites « items spécifiques »
  - Ne concerne pas les thérapies visant à « l 'apprentissage de procédures »

Distinction

- **Thérapie « items spécifiques »**
  - Objectif :
    - rétablir (ou établir) des informations dégradées dans des systèmes de mémoire:
  - Exemples :
    - réapprendre l ’orthographe de certains mots irréguliers,
    - Apprendre le vocabulaire de l’informatique,
    - Apprendre une recette de cuisine etc.
    - Réacquérir le nom de ses proches,
    - Réapprendre les faits arithmétiques,
    - Réapprendre des informations autobiographiques,
    - Le trajet pour se rendre au centre de revalidation, etc
  - Hypothèse habituelle :
    - Seuls les items travaillés en thérapie seront acquis

Distinction

- Thérapie « procédurale »
  - Objectif :
    - réapprendre ou installer une procédure de traitement
  - Exemples :
    - La méthode du face-name,
    - Les méthodes d ’imagerie visuelle,
    - Le réapprentissage des règles de transcodage des graphèmes en phonèmes,
    - L ’élaboration à l ’encodage,
    - La prise systématique d ’indices contextuels,
    - L’utilisation d’un agenda, etc.
  - Hypothèse habituelle :
    - Une fois la méthode acquise on s ’attend à un transfert d ’apprentissage dans toutes les situations où il est possible de l ’utiliser

Faire le choix

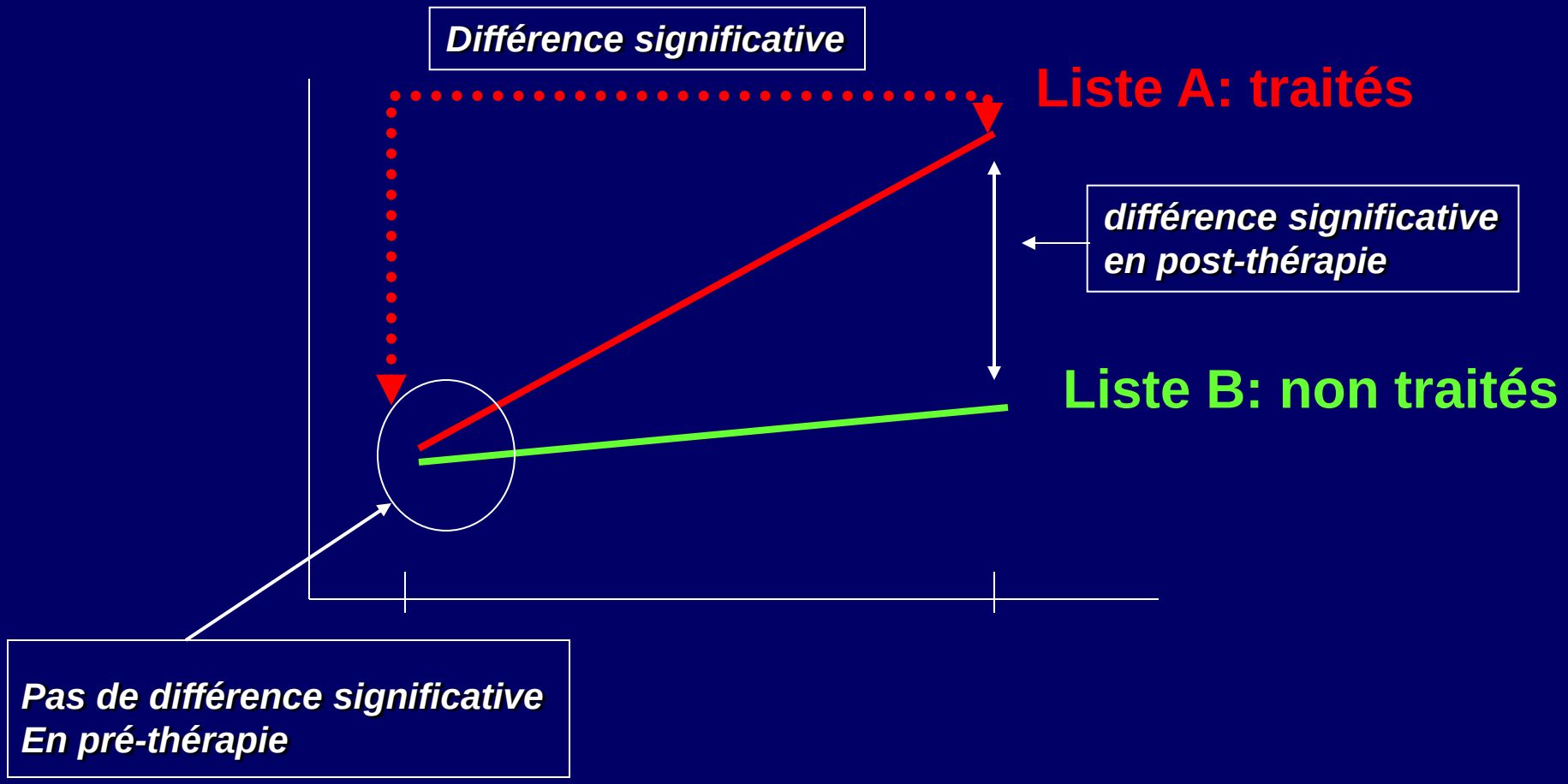
- Exemples
- une patiente n'arrive pas à trouver le chemin pour venir en revalidation, ou une patiente se perd dans une institution
- Réapprendre les conduites de navigation spatiale, prise de repères, consultation de cartes et de plans, notes dans un carnet etc.
- Versus apprentissage d'un trajet par un relevé systématique des trajectoires, repères et changements de direction avec estompage progressif des aides

Conséquences pour la fabrication des lignes de base

- **Thérapie items spécifiques**
  - Construction d ’une double ligne de base
    - Items Liste A -> n% d ’erreurs
    - Items Liste B -> n% d ’erreurs

$$nA = n\,B$$

  - Traitement
    - Liste A -> traités
    - Liste B -> non traités
  - ATTENTE
    - Liste A : progrès
    - Liste B : pas de progrès ou progrès plus faibles



Thérapies « items spécifiques

Exemples

- Rééducation des tables de multiplication
  - (Girelli et al.)
- Avant la thérapie : deux lignes de base :
  - deux listes de produits avec 100% d ’erreurs
- Thérapie
  - Réapprentissage 1 à 1 des produits d ’une des deux listes
- Après la thérapie : Contrôle
  - Réadministration des deux listes : la liste travaillée est davantage en progrès
- Peut se produire chaque fois que l ’on réapprend des informations non reliées entre elles et dégradées dans les mémoires

Thérapies procédurales

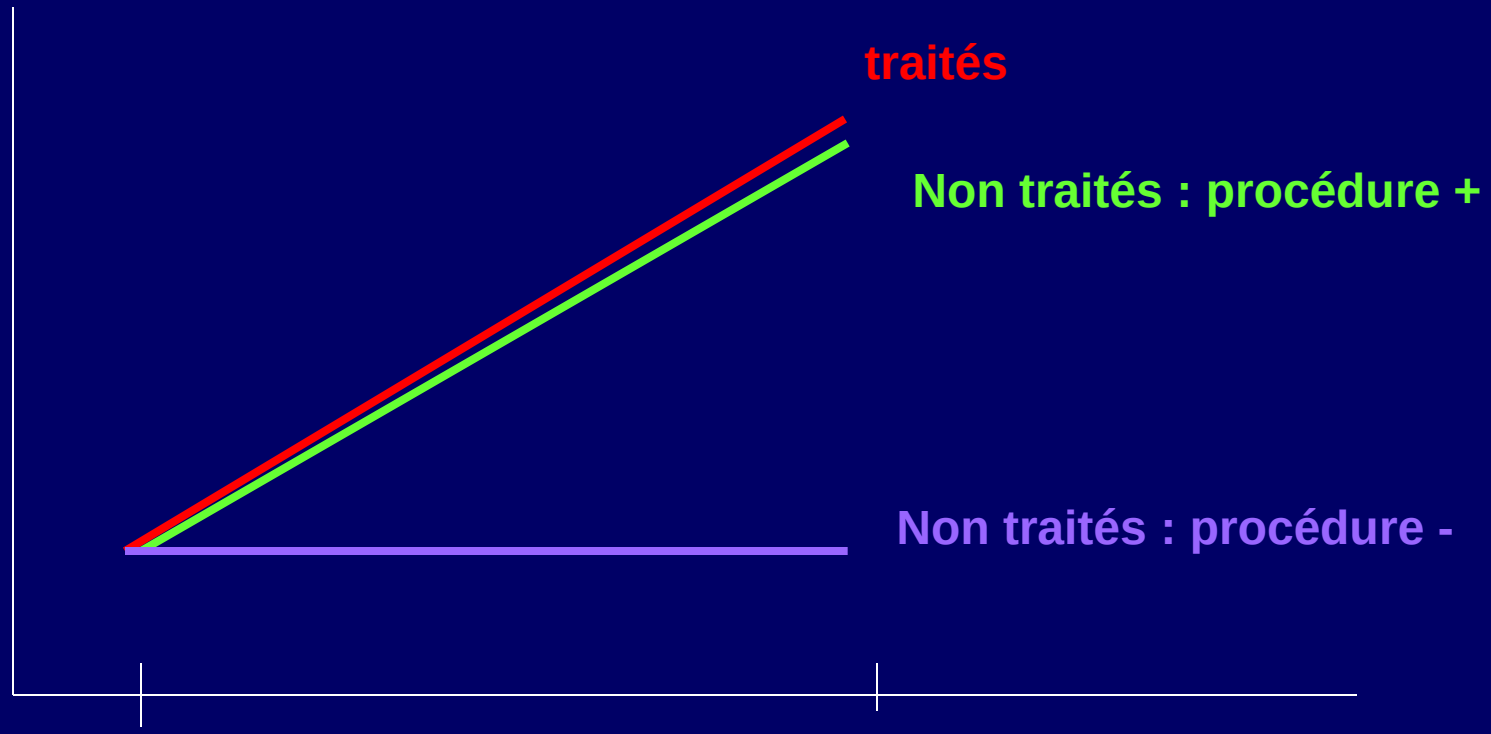
Lorsqu ’on apprend une procédure de traitement à un patient on espère qu ’à la fin du traitement il pourra utiliser la procédure sur des items autres que ceux travaillés en thérapie et auxquels la procédure est applicable

On attend donc un TRANSFERT

Conséquences pour la fabrication des lignes de base

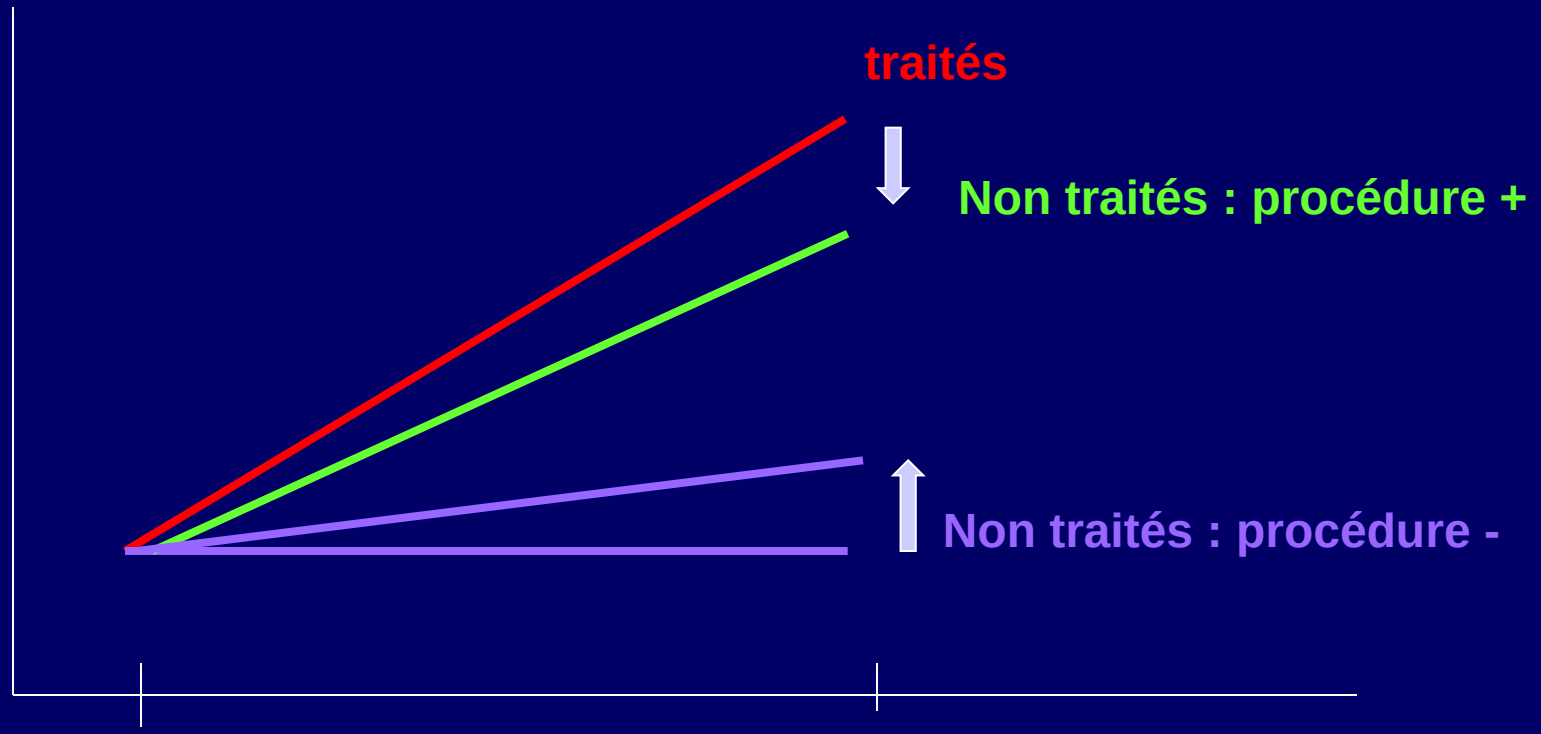
- **Rétablir une procédure de traitement**
- Avant la thérapie : Trois lignes de base :
  - Liste A : Items travaillés
  - Liste B : Items non travaillés (procédure : oui)
  - Liste C : Items non travaillés ***(procédure : non)***
- Thérapie
  - Apprentissage de la procédure sur les items de la liste A
  - Liste A : Items travaillés : progrès attendus
  - Liste B : Items non travaillés et auxquels s 'applique la procédure -> progrès attendus ***mais moins!***
  - Liste C : Items non travaillés et auxquels ne s 'applique pas la procédure-> aucun progrès n 'est attendu ***Ou peu***

Attente classique



Thérapies « procédurales »

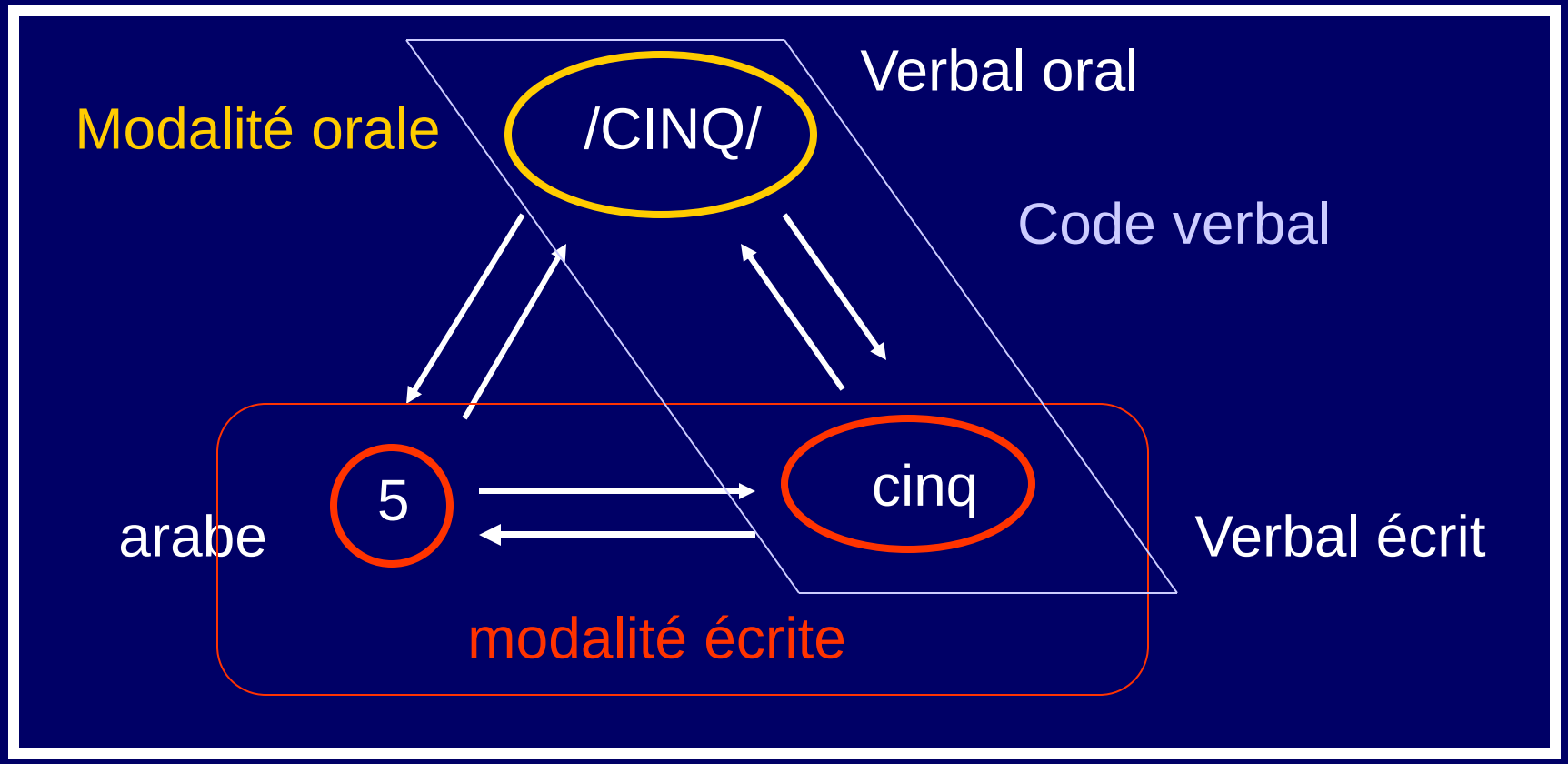
Mais plus souvet ....



Thérapies « procédurales »

Dans le domaine de la cognition arithmétique : le transcodage

- Modalité écrite : 2 systèmes de notation différents :
  Code arabe : “5”, verbal “CINQ”



Il y a 6 transcodages possibles entre les numéraux

Thérapies

- Ré-apprentissage des règles de transcodage du code arabe vers le code verbal

27 -> vingt -sept

  - Traitement : rétablissement
  - Objectif : reconstruire des procédures de transcodage
  - Programme d'apprentissage systématique avec plusieurs étapes et différents niveaux d'aide à chaque étape
  - les étapes sont établies en tenant compte de la complexité des règles de transcodage du français
  - (97 -> quatre-vingt dix-sept)

Illustration de la structure du programme

- Le programme est conduit avec
  - 1/ un tableau de vocabulaire
  - 2/ un espace pour les stimuli
  - 3/ un espace de réponse
  - 4/ un ensemble d'instructions
- A chaque étape du programme l'action du patient est contrôlée de telle sorte que la probabilité qu'il commette une erreur est extrêmement faible
  - **Ce programme est donc très proche des méthodes de l'apprentissage sans erreur**
  - Avec progression par petites étapes et estompage progressif des aides

Niveau 1, étape 1, condition 1 : écriture des décades-unités

Tableau de vocabulaire

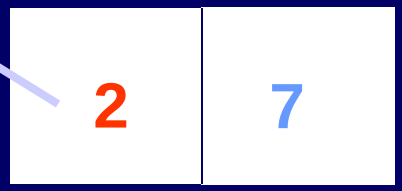
9	quatre vingt dix
8	quatre vingt
7	soixante dix
6	soixante
5	cinquante
4	quarante
3	trente
2	vingt
1	dix

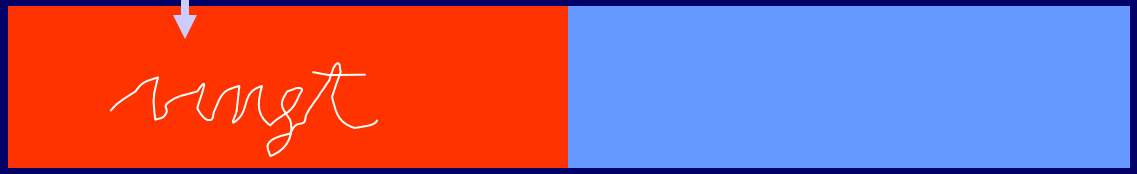
9	neuf
8	huit
7	sept
6	six
5	cinq
4	quatre
3	trois
2	deux
1	un

Instructions:

1. Considérez le chiffre de gauche en rouge dans l'espace stimulus
2. Trouvez le nom correspondan dans la colonne de gauche et rouge du tableau de réponse
3. Ecrivez ce nom de dizaine à gauche dans l'espace rouge d panneau de réponse
4. Suivez la même procédure avec le chiffre bleu de droite

Espace Stimuli



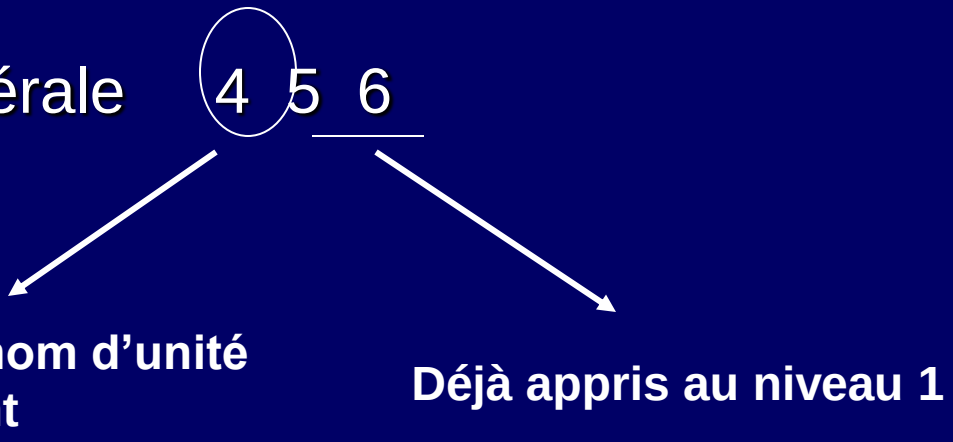


Espace réponse

niveau 2 : écriture de nombres arabes à 3 chiffres

- Niveau 1 : Cent en relation produit

- Règle générale

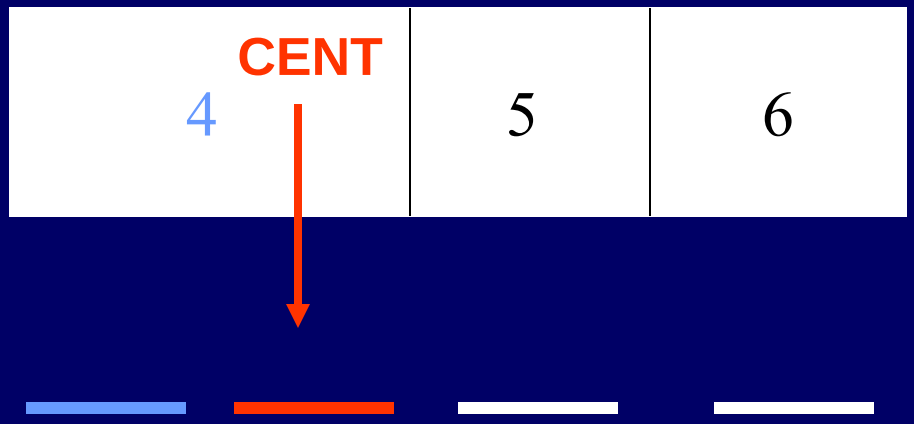


Niveau 2 : écriture des nombres arabes à trois chiffres
Step 1 : cent en relation produit

9	neuf
8	huit
7	sept
6	six
5	cinq
4	quatre
3	trois
2	deux
1	un

Tableau de vocabulaire des unités

Espace des stimuli



Espace de réponse

Ré-apprentissage des règles de transcodage du code arabe vers le code verbal

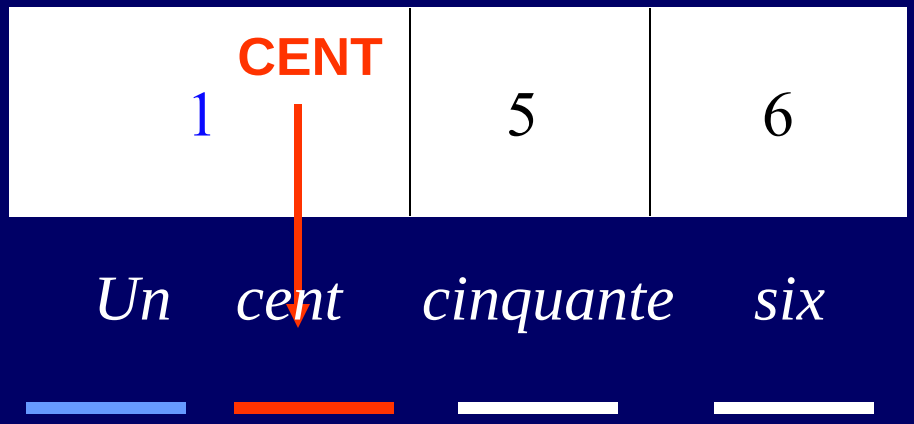
- TROIS Lignes de base
- Liste A
  - Un ensemble d ’items utilisés dans la thérapie
- Liste B
  - un ensemble d ’items non utilisés mais de structure comparable
- Liste C
  - un ensemble d ’items sur lesquels ne s ’appliquent pas les règles de transcodage
  - **ou mieux sur lesquels les règles de transcodage s ’appliquent mais donnent lieu à des erreurs.**

Niveau 2 : écriture des nombres arabes à trois chiffres
Step 1 : cent en relation produit

9	neuf
8	huit
7	sept
6	six
5	cinq
4	quatre
3	trois
2	deux
1	un

Tableau de vocabulaire des unités

Espace des stimuli



Espace de réponse

Thérapies procédurales
Autres procédures pour en contrôler l ’efficacité

- 1/ Le contrôle intermédiaire
  - M.-P de Partz: --> dyslexie profonde
  - Deloche et al.: --> grammaticalité
- 2/ l'analyse du patron des erreurs
  - Si la nouvelle procédure a des ratés ceux ci doivent refléter l'échec des mécanismes nouveaux mis en place
  - exemple: dyslexie profonde --> dyslexie de surface
- 3/ le contrôle sous interférence
  - consiste à rendre inopérante la nouvelle procédure
  - exemple : double tâche spécifique

Difficultés

- TROIS SITUATIONS

- 1° / Le traitement marche avec gradient de généralisation (items ou procédures) attendu en fonction des tâches et du matériel = situation idéale
- 2° / Le traitement échoue complètement aucun effet on ne peut le plus souvent RIEN en déduire
- 3° / Le Traitement est un succès partiel, il y a un effet mais il s'écarte de l'effet attendu (situation fréquente et difficile)

Difficultés (suite)

- En cas de succès seulement partiel
  - **Lorsqu'une thérapie a des effets mais pas ceux attendus.**
- Plusieurs questions sont à poser
  - **La récupération spontanée n'est pas terminée**
    - **contrôler la stabilité des lignes de base**
  - **le traitement agit à un autre niveau que celui visé**
    - **réexaminer la structure des exercices**
  - **les hypothèses sur le déficit sont erronées**
    - **reprendre l'analyse du trouble**
  - **la théorie sous-jacente à l'architecture est fausse**
    - **examiner les modèles alternatifs,**
    - **voir si compatibles avec les effets observés**
  - **le patient a travaillé en dehors des séances ce qui a contaminé les contrôles**
    - **lui poser la question**

Principes généraux de construction des lignes de base

- 1/ La sensibilité
  - ni trop facile
    - effets plafonds sur la performance au début
    - On ne peut plus enregistrer de progrès
  - Ni trop difficile
    - effets planchers
    - LB insensible si progrès modérés
    - On ne peut juger d'un différentiel de sévérité du déficit
  - Agir par une analyse hiérarchique du matériel
  - Agir éventuellement sur les procédés de mesure (par exemple recourir à de la chronométrie mentale)

LB Trop facile

- Exemples
- Revalidation de patients négligents:
    - 1. dessins : non
    - 2. TR latéralisé c'est mieux
    - 3. TR latéralisé + double tâche
- Revalidation attention soutenue
    - Ok en début -> KO en fin
    - Longueur du test
- Modifier les mesures
    - Déno -> prendre les latences / idem tables de multiplication
    - Analyse des erreurs (ex. table de multiplication)

Lignes de base suite

- 2. Représentativité
  - Ligne de base doit se rapporter à l'ensemble des performances que l'on souhaite améliorer
    - Exemple : si on veut améliorer la production orale (ne pas se limiter à la LVH ou à la répétition, mais à l'ensemble des situations de production orale)
    - Peut aussi concerner la structure du matériel Exemple pour la production orale (veiller à ce que l'ensemble des structures phonologiques de la langue soient présentes

représentativité

- Deux niveaux d'analyse:
- 1. Univers cognitif
  - calcul mental
    - Étendue de ce qui est à acquérir : les 4 opérations,
    - Les codes NA et NV
    - Les processus : production de réponses, vérification, utilisation de dispositifs (calculettes)
  - Mémoire épisodique
    - Type de matériel
    - Starégie d'encodage,
    - Résistance à l'interférence,
    - Type de matériel (liste non connectée)
    - Matériel sémantique, etc.

2. Conditions d'exercices

- LB->
  - évaluation proche des conditions d'exercice de la fonction ou du comportement visés
  - Souvent difficile à réaliser
    - Prend du temps
    - Besoin d'observations externes
    - Qualité de l'anlyse préalable est essentielle

Sujet : GM

- Femme – 38 ans – mariée – 1 enfant
  Chanteuse professionnelle
- Traumatisme crânien en 1998 avec lésions intraparenchymateuses
- bi-F, TG et POD
- TABLEAU NEUROPSYCHOLOGIQUE INITIAL SÉVÈRE
- confusion, désorientation spatio-temporelle, syndrome frontal majeur (anosognosie complète, adhérence au contexte, comportement d'utilisation d'objets, boulimie…) – troubles mnésiques, langagiers et attentionnels avec héminégligence
- RIRE PATHOLOGIQUE
- 2 ans après TC :
- amendement du tableau mais persistance d'un ralentissement attentionnel, de quelques difficultés de mémoire épisodique verbale, d'un déficit sémantique résiduel, de troubles de flexibilité et de persévérations

Définition (Poeck, 1985)

- Rire inapproprié par rapport au contexte dans lequel il survient et qui persiste dans le temps

- 3 caractéristiques
  - •réponse à une stimulation non- spécifique
  - •pas d'affect congruent associé
  - -absence de contrôle volontaire de l'intensité et de la durée de l'expression

- Autres caractéristiques semblables au rire normal :
  - –actions des muscles faciaux,
  - – accompagnements respiratoires, vasomoteurs, secrétoires et vocaux

Chez GM

- Apparition : quelques mois après le TC
- Fréquence très élevée (plusieurs fois par minute)
- mêmes caractéristiques qu'un rire adéquat sur le plan de l'expression
- Survient de manière inadéquate en l'absence de sentiment subjectif agréable
- Absence de contrôle volontaire
- Absence de prise de conscience, ni de gêne pour la patiente
- Gêne importante pour l'entourage

?

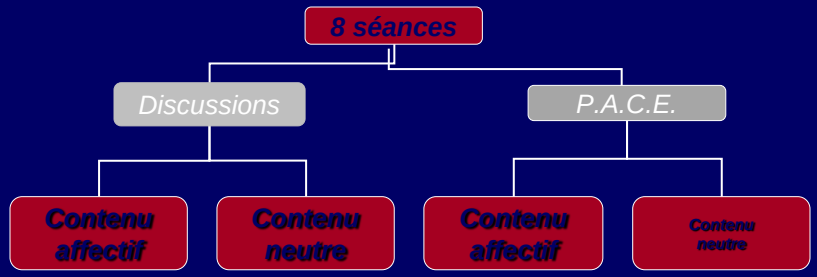
Méthode d ’observation

- *3 variables :*

Degré de familiarité avec l’intervenant	Niveau de contrôle laissé à GM	Type de contenu

- *Design :*

Thérapeute peu familier	Thérapeute très familier	Discussions	P.A.C.E.	Neutre	Affectif



- *hypothèses :*

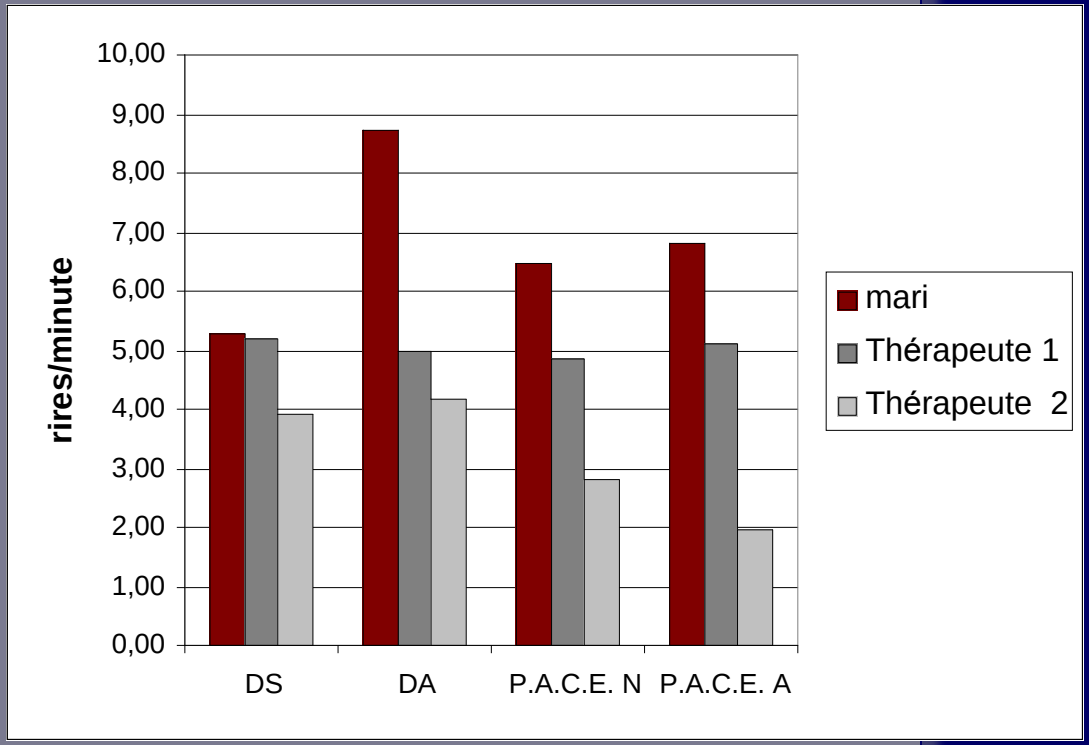
Familiarité	Activité	Affectivité
mari > thérapeutes	Discussion > P.A.C.E	Affectif > neutre

Résultats

I. ***Premières analyses***

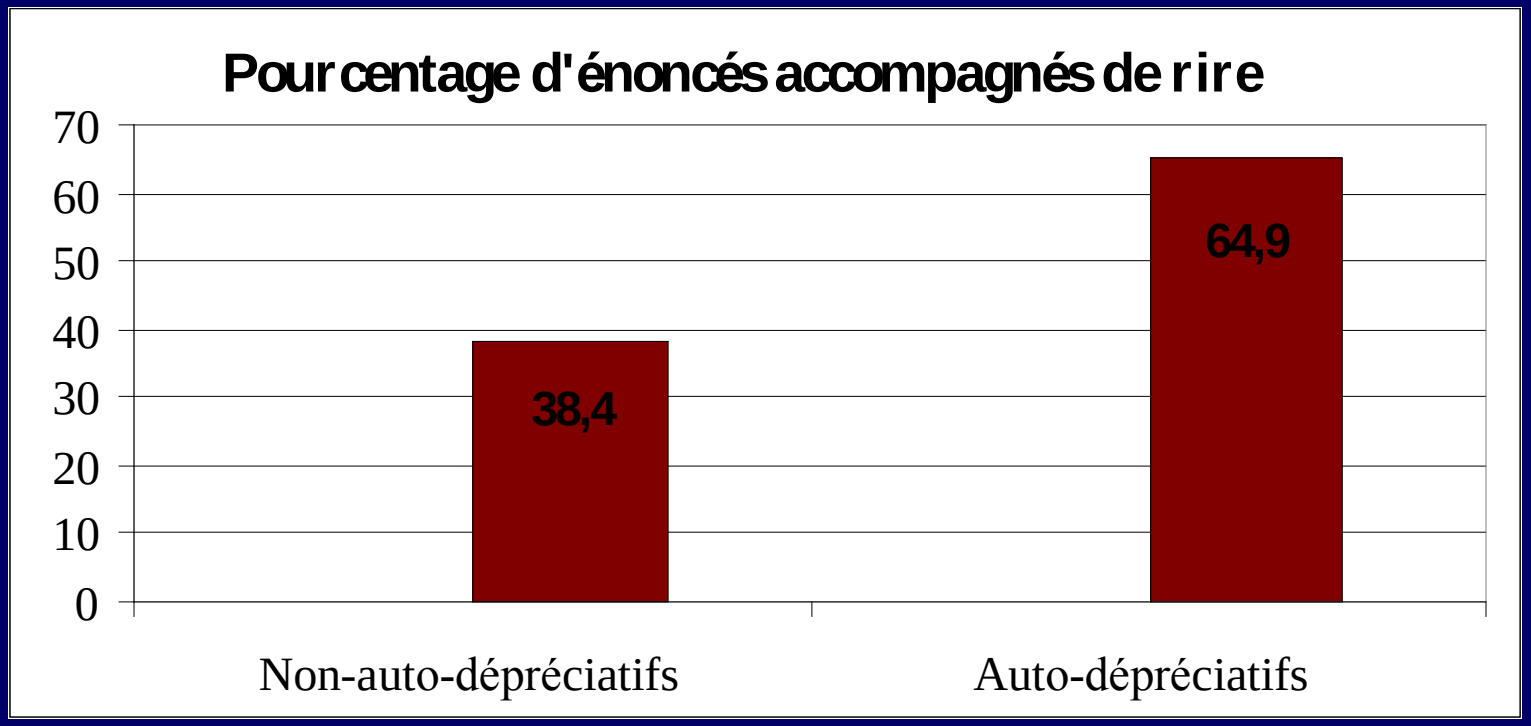
• *Effet de la familiarité : oui (p<0.05) : Augmentation de la fréquence des rires avec le degré de familiarité*

• *Pas d'effet significatif*
• *du type d'activité*
•



II. Nouvelle analyse phrase après phrase selon qu'elles comportent ou pas un contenu auto-dépréciatif :

Plus de rires inadéquats dans un contexte auto-dépréciatif



Projet rééducatif : faire diminuer la fréquence des rires

Principe *: « **Self-monitoring** » (Alderman et al., 1995) : Entraînement du patient à repérer ses comportements inadéquats à l'aide d'un compteur d'événements avec comme but d'obtenir un taux équivalent à celui du thérapeute (consistance de 100%)*

contrôle spontané du comportement frontal → *Diminution du du comportement*

Alderman & al. (1995)
Self-monitoring couplé à une technique de renforcement visant à inhiber le comportement

Dayus & al. (2000)
Self-monitoring = suffisant pour engendrer une diminution du comportement inadéquats

Méthode

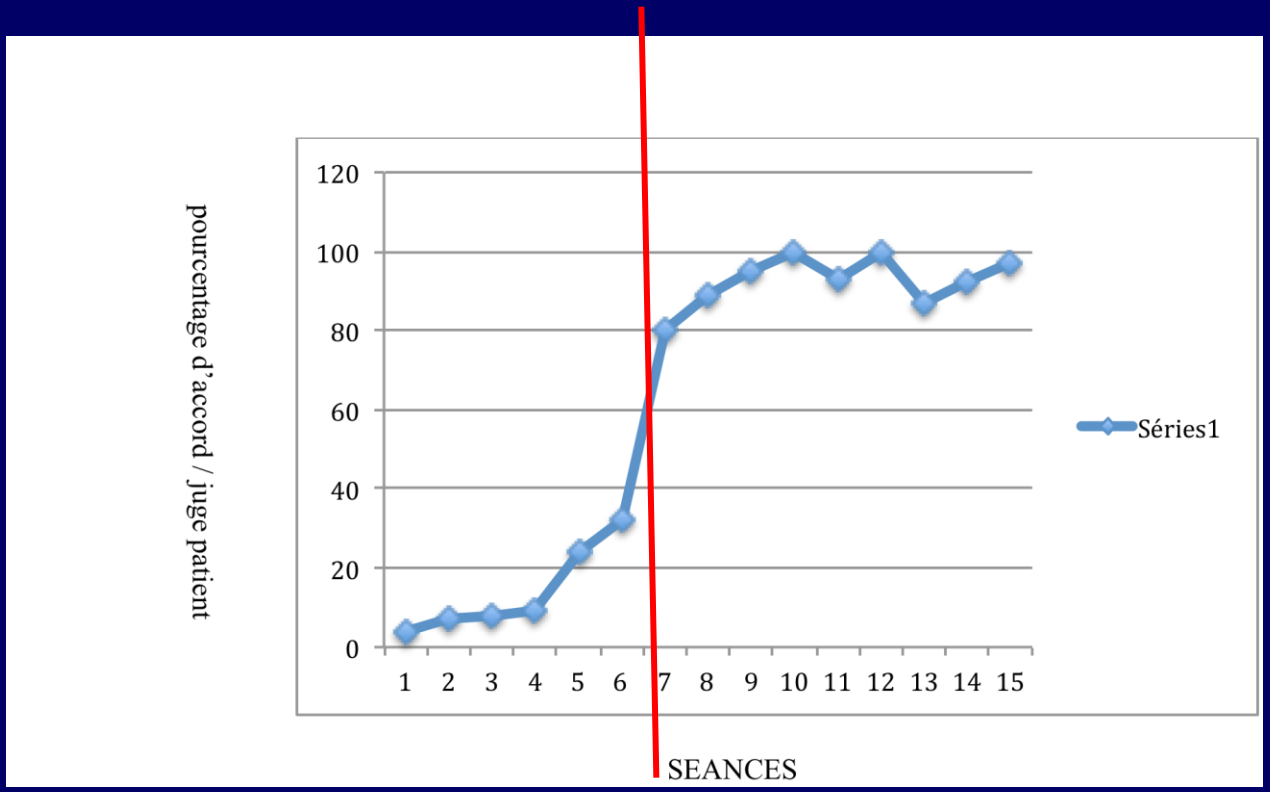
Ligne de base

Séance d'information à la patiente
- *Vidéo d'une des séances d'analyses*
- *Discussions sur inadéquation des rires*
- *Explication des buts de la thérapie*

5 mois

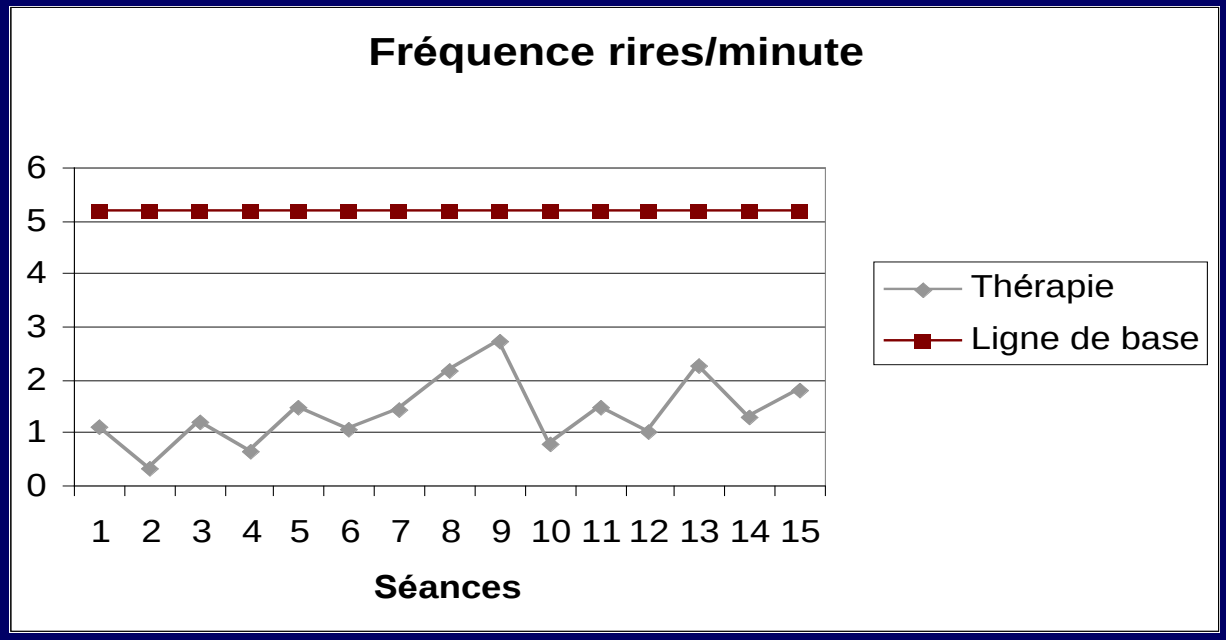
15 séances de 30 minutes (3x par semaine)
Rires comptabilisés par le thérapeute et la patiente à l'aide de compteurs d'événements

Pourcentage d'accord

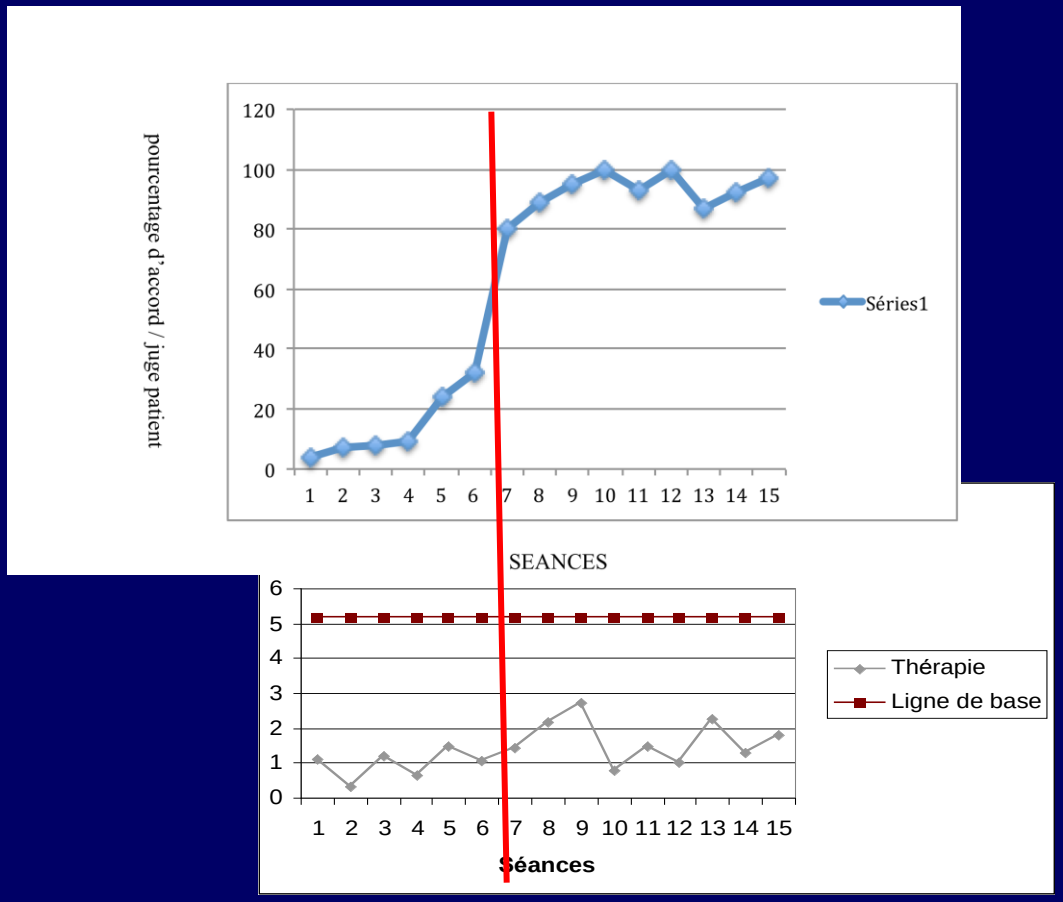


apparition d'une consistance de 100 % à partir de la 7ième séance

Fréquences des rires



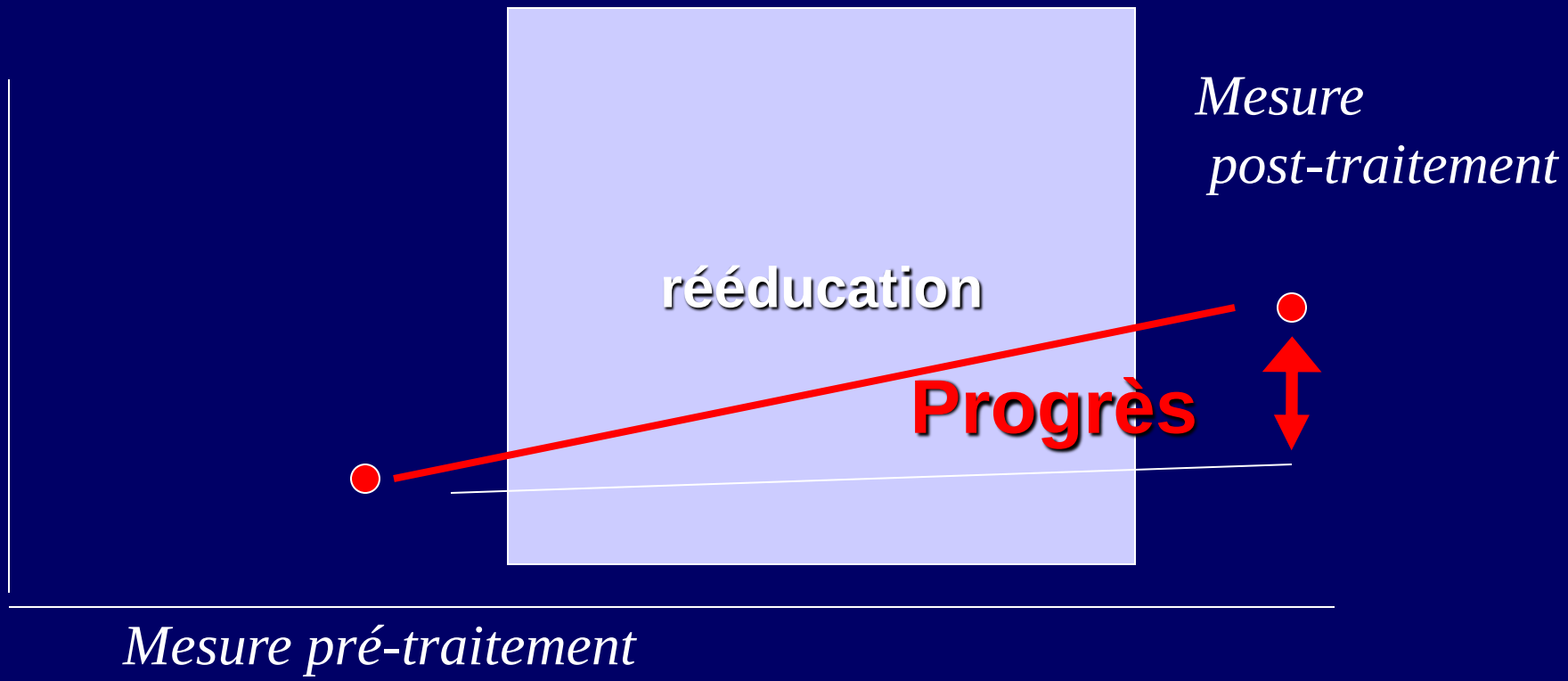
Diminution dès la 1ère séance



Pas de rapports entre la procédure de prise de conscience et la diminution de la fréquence des rires

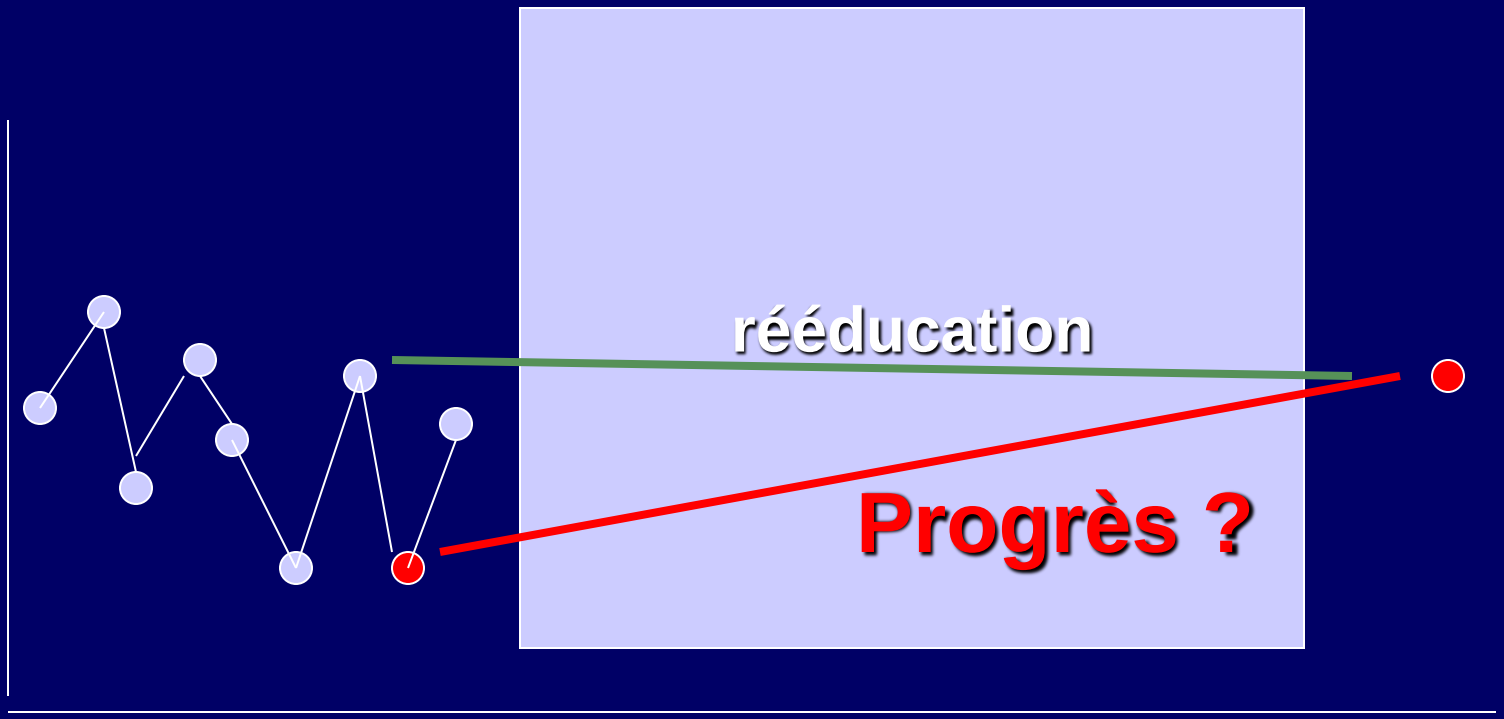
Lignes de base suite

- 3/ stabilité: les oscillations



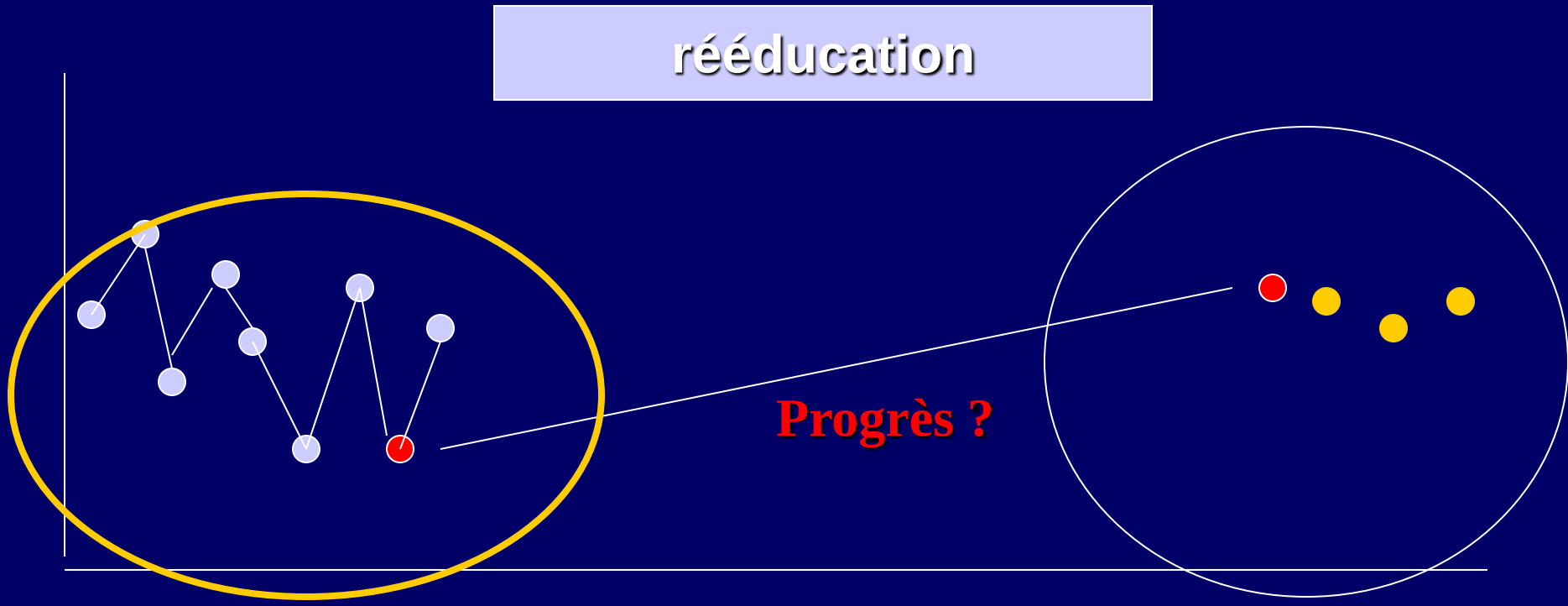
Lignes de base suite

- 3/ stabilité: les oscillations



Lignes de base suite

- 3/ stabilité: les oscillations



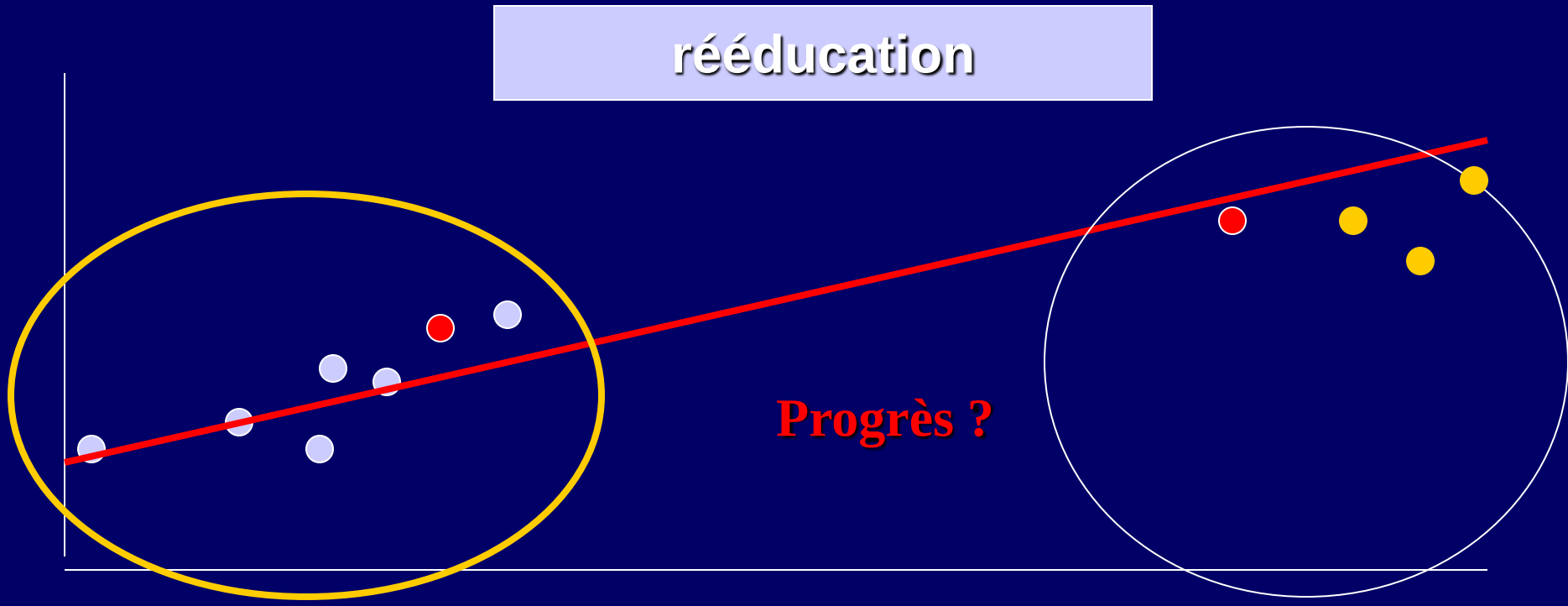
Calculer une moyenne

Voir les NAP plus haut

Ajouter des mesures

Lignes de base suite

- 4/ attention au profil d'apprentissage!



Critères validés pour évaluer la qualité d'une rééducation CAS UNIQUE

- *Rating the methodological quality of single subject designs and n-1 trials: Introducing the Single-Case Experimntal Design (SCED) scale*
- *Tate et al. Neuropsychological Rehabilitation, 2008, 18,(4): 385-401.*
- **Le SCED : une échelle qui a pour but d'évaluer la qualité d'une rééducation conduite sur cas uniques**
- **Cette échelle a été validée sur de nombreuses études et soumise à un accord inter-juges (à la fois entre les auteurs qui l'ont créées et des experts externes).**
- **Elle a été construite après avoir interrogé des experts du champ pour déterminer les critères qu'ils considèrent comme essentiels.**

En 2016 création d'une nouvelle échelle : SCRIBE

- SCRIBE 2016 pour
- The Single Case Reporting Guideline In BEhavioural Interventions
  - Pour les cliniciens
  - Pour les revues
  - SCRIBE = 26 recommandations

The Single-Case Reporting Guideline In BEhavioural Interventions (SCRIBE) 2016 Statement

Robyn L. Tate[a], Michael Perdices[b], Ulrike Rosenkoetter[a], William Shadish[c], Sunita Vohra[d], David H. Barlow[e], Robert Horner[f], Alan Kazdin[g], Thomas Kratochwill[h], Skye McDonald[i], Margaret Sampson[j], Larissa Shamseer[k], Leanne Togher[l], Richard Albin[f], Catherine Backman[m], Jacinta Douglas[n], Jonathan J. Evans[o], David Gast[p], Rumen Manolov[q], Geoffrey Mitchell[r], Lyndsey Nickels[s], Jane Nikles[r], Tamara Ownsworth[t], Miranda Rose[n], Christopher H. Schmid[u] and Barbara Wilson[v]

[a]The Kolling Institute of Medical Research, St Leonards, New South Wales, Australia, and The University of Sydney; [b]Royal North Shore Hospital, St Leonards, New South Wales, Australia, and The University of Sydney; [c]University of California, Merced; [d]University of Alberta; [e]Boston University; [f]University of Oregon; [g]Yale University; [h]University of Wisconsin—Madison; [i]University of New South Wales; [j]Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, Ontario, Canada; [k]Ottawa Hospital Research Institute, Ottawa, Ontario, Canada, and University of Ottawa; [l]The University of Sydney; [m]University of British Columbia; [n]La Trobe University; [o]University of Glasgow; [p]University of Georgia; [q]University of Barcelona; [r]University of Queensland; [s]Macquarie University; [t]Griffith University; [u]Brown University; [v]Oliver Zangwill Centre, Cambridgeshire, United Kingdom

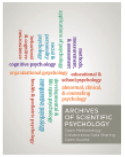
(Received 21 August 2015; accepted 16 November 2015)

Archives of Scientific Psychology 2016, 4, 10–31
DOI: http://dx.doi.org/10.1037/arc0000027

© 2016 The Author(s)
2169-3269

Archives of Scientific Psychology

www.apa.org/pubs/journals/arc



The Single-Case Reporting Guideline In BEhavioural Interventions (SCRIBE) 2016: Explanation and Elaboration

Robyn L. Tate
The Kolling Institute of Medical Research, St Leonards, New South Wales, Australia, and The University of Sydney

Michael Perdices
Royal North Shore Hospital, St Leonards, New South Wales, Australia, and The University of Sydney

Ulrike Rosenkoetter
The Kolling Institute of Medical Research, St Leonards, New South Wales, Australia, and The University of Sydney

Skye McDonald
University of New South Wales

Leanne Togher
The University of Sydney

William Shadish
University of California, Merced

Robert Horner
University of Oregon

Thomas Kratochwill
University of Wisconsin—Madison

David H. Barlow
Boston University

Alan Kazdin
Yale University

Margaret Sampson
Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, Ontario, Canada

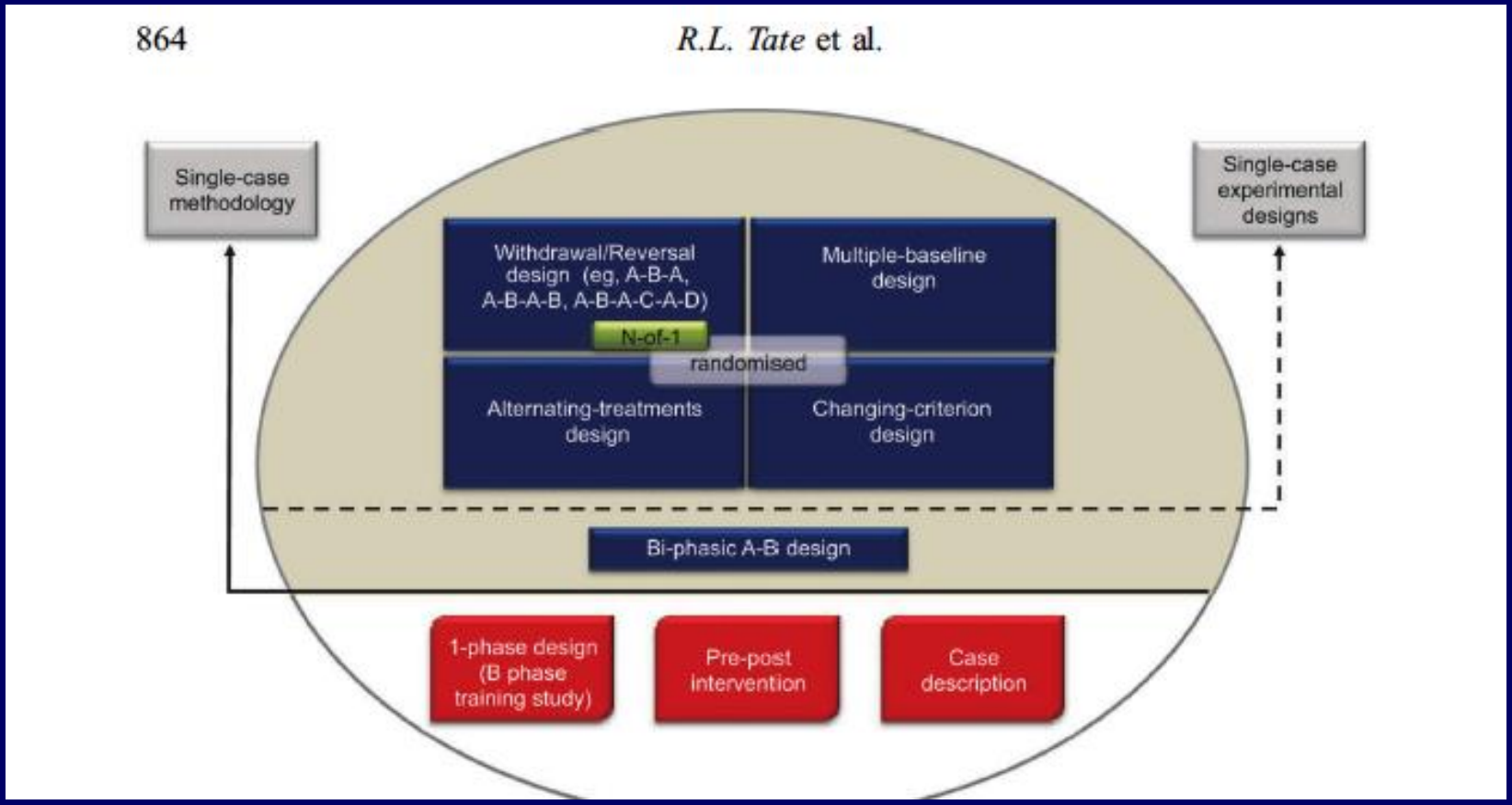
Larissa Shamseer
Ottawa Hospital Research Institute, Ottawa, Ontario, Canada, and University of Ottawa

Sunita Vohra
University of Alberta

(For the SCRIBE Group)

ABSTRACT

Domaines d'application



Les 26 recommandations SCRIBE pour l'étude de cas uniques

N°	Rubrique	Description de la recommandation
Titre et abstract		
1	**Titre**	Indiquer dans le titre que la recherche utilise un design expérimental de cas unique
2	**Abstract**	Résumer la question de recherche, la population, le design, les méthodes en ce compris les interventions (variables indépendantes), et les comportements ciblés et toute autre conséquence (variables dépendantes), les résultats et les conclusions
Introduction		
3	**Background scientifique**	Décrire le cadre scientifique afin d'identifier la question qui est sous analyse, les connaissances scientifiques actuelles et les lacunes existantes dans ces données
4	**Objectifs**	Indiquer le but de l'étude, les questions de recherche et si applicable présenter les hypothèses
Plan expérimental		
5	**Plan**	Identifier le plan expérimental (suspension/reversal, ligne de base multiple, alternance de traitements, changement de critères, combinaison de l'un ou l'autre de ces plans expérimentaux ou design adaptatif) Décrire les étapes et leurs séquences (selon qu'elles sont déterminées à l'avance ou dictées par les données en cours de route) et, si applicable les critères de passage d'une étape à une autre
6	**Changements de procédure**	Décrire tout changement de procédure qui est survenu pendant la réalisation de l'étude après le début da la recherche
7	**Reproduction**	Décrire tout essai planifié de réplication
8	**Randomisation**	Indiquer si une randomisation a été effectuée, et si c'est le cas, décrire la méthode utilisée et les éléments sur lesquels a porté la randomisation
9	**Procédure à l'aveugle**	Indiquer si une procédure à l'aveugle a été utilisée et sur quel aspect de la recherche elle a porté
Participants		
10	**Critères de sélection**	Indiquer les critères d'inclusion et d'exclusion, et si d'application indiquer la méthode de recrutement
11	**Caractéristiques des participants**	Pour chaque participant, décrire les caractéristiques démographiques et cliniques et tout autre élément pertinent pour la recherche, en garantissant l'anonymat des personnes
Contexte		
12	**Lieu**	Indiquer l'endroit où a été conduite la recherche et en décrire les caractéristiques
Acceptation		
13	**Éthique**	Indique si cette recherche a été approuvée par les instances éthiques compétentes et indiquer comment le consentement éclairé a été recueilli auprès des participants

		afin d'en permettre la reproduction
17	**Fidélité procédurale**	Indiquer comment la fidélité procédurale est établie à chaque étape
18	**Analyses**	Décrire et justifier toutes les méthodes utilisées pour analyser les données
Résultats		
19	**Séquence accomplie**	Pour chaque participant, indiquer la séquence qu'il a effectivement réalisée, incluant le nombre d'essais pour chaque session. Pour les patients qui n'ont pas été jusqu'au bout, indiquer quand il se sont arrêtés et pour quelles raisons
20	**Résultat**	Pour chaque participant, indiquer les résultats obtenus, y compris les données brutes, pour chaque comportement cible et pour d'autres résultats
21	**Imprévus**	Indiquer si des effets non prévus se sont produits et indiquer pour quel participant et à quel moment
Discussion		
22	**Interprétation**	Résumer les résultats obtenus et les interpréter dans le contexte des connaissances actuelles
23	**Limitations**	Discuter des limites de la recherche, et envisager les sources de biais éventuels et d'imprécisions
24	**Applicabilité**	Discuter des applications possibles et des implications des résultats de l'étude
Documentation		

Quelques points d'éclaircissements

- **Item 4; définir clairement les objectifs,les questions de recherche et les hypothèses si on en a !**

The purpose of the present study was to examine the effects of a written cueing treatment programme on verbal naming ability in two adults with aphasia. Treatment involved using a written cueing hierarchy, which was modelled after CART [Copy and Recall Treatment] and included verbal and writing components. (Wright, Marshall, Wilson, & Page, 2008, p. 524)

Établir les objectifs

- Le patient (à défaut les proches) a tendance à les établir à partir de sa perception **des handicaps et des activités qu ’il désire entreprendre**
- Le rééducateur a tendance à les définir à partir des trois paramètres :
  - **Déficit** : étendue et sévérité des lésions, paramètres de la récupération spontanée, âge du sujet, etc.,
  - **Incapacité** : ce qu ’il constate à partir du bilan cognitif, nature, diversité et sévérité des troubles,
  - **Handicap** : à partir des plaintes exprimées par le patient et par sa famille,

Établir les objectifs : une négociation

- Facile si les objectifs patient et thérapeute coïncident
- Sources potentielles de conflits:
  - Attentes irréalistes
    - difficulté d ’acceptation du handicap, mauvaise représentation de l ’amplitude attendue de la récupération possible, manque d ’infos sur les lésions, etc.
  - Hiérarchie différente
    - le patient se centre sur tel déficit, le thérapeute voudrait commencer par autre chose
  - Absence de motivation ou de prise de conscience des troubles
    - Agir pour favoriser la nosognosie
    - Éventuellement au début se contenter d ’une absence d ’opposition
- Quand il y a accord -> établir UN CONTRAT

Le contrat de rééducation

- Document écrit qui stipule:
  - Les objectifs de la rééducation
  - Les partenaires impliqués
  - Les horaires
  - Les modalités de suspension (vacances, etc.)
  - La durée et donc la date de fin du contrat
    - Nous faisons des contrats de 3 à 6 mois
    - Le contrat est signé par le patient (ou le proche le représentant), les rééducateurs et le directeur du centre

Avantages du contrat

- Régulateur des rééducations
  - avant et en fin établissement des lignes de base,
  - Inscrit la rééducation dans un horizon temporel (un jour cela va finir),
- Reconnaissance du patient
  - Quelqu'un de responsable,
  - Il a un rôle a jouer dans la rééducation,
- Enregistre l 'évolution des objectifs
  - Cognitifs, pragmatiques, professionnels, etc.
- Donne de la cohérence au projet rééducatif
  - Établissement des objectifs
  - Rôle attribué aux différents thérapeutes
  - Contrôle des stagiaires

La diversité des objectifs

- Dans un premier temps
- Expression des objectifs

en termes cognitifs

- Étape préliminaire : examen détaillé du fonctionnement cognitif du patient

La diversité des objectifs

- Dans un premier temps
- Expression des objectifs

en termes cognitifs

- Étape préliminaire : examen détaillé du fonctionnement cognitif du patient

Item 5 : le plan

5	**Plan**	Identifier le plan expérimental (suspension/reversal, ligne de base multiple, alternance de traitements, changement de critères, combinaison de l'un ou l'autre de ces plans expérimentaux ou design adaptatif) Décrire les étapes et leurs séquences (selon qu'elles sont déterminées à l'avance ou dictées par les données en cours de route) et, si applicable les critères de passage d'une étape à une autre

Schéma de ce que l'on fait doit être clair :
Au niveau des exercices
De la succession des étapes
Des critères de réponse à atteindre etc.

Succession des étapes

- Plusieurs choix à faire
  - On définit *a priori* une hiérarchie
  - Passage du plus simple au plus compliqué
  - Simplicité peut être définie par de nombreux paramètres:
    - Ressources de traitement mobilisées,
    - Durée de la tâche,
    - Complexité des relations à établir,
    - Durée disponible pour réaliser la tâche,
    - Charge en mémoire, etc.
    - Gradation des aides fournies,

Exemple de schéma clair : (malgré un design compliqué

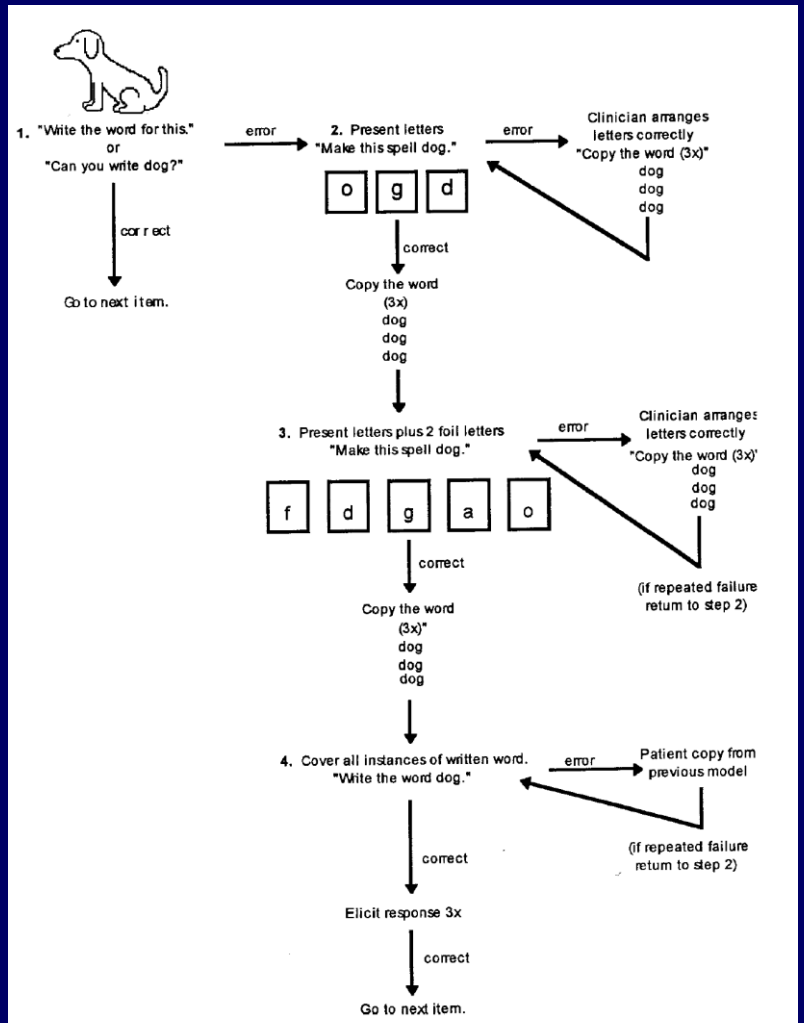


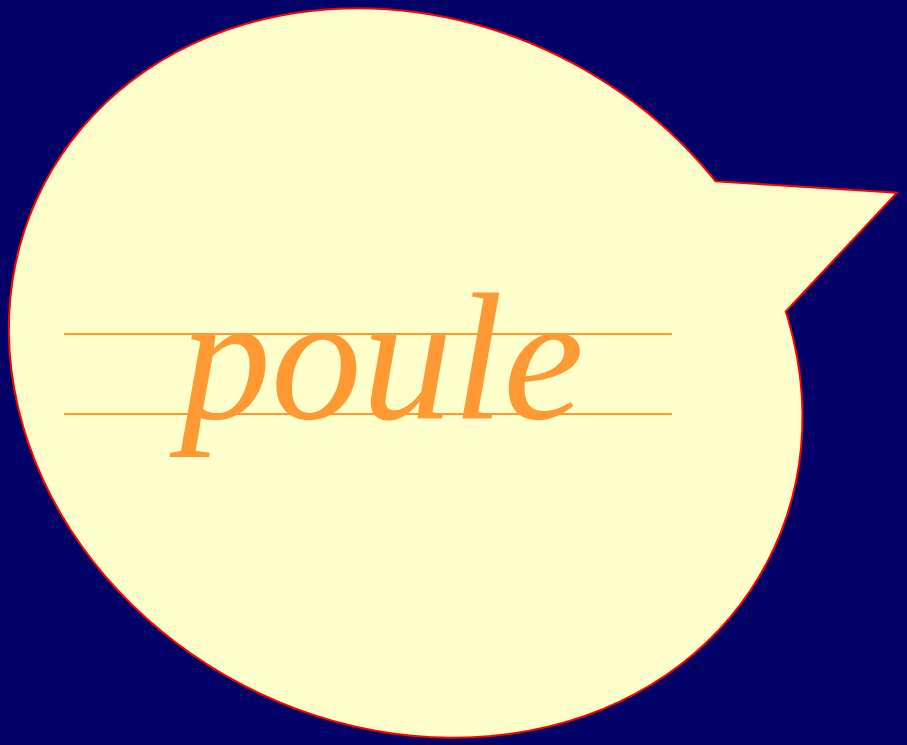
Figure 2. Schematic depiction of Anagram and Copy Treatment (ACT).

Autre exemple (mémoire de Travail)

- Objectif est d'amener le patient à visualiser et à agir sur linformation en mémoire.
- Le programme sur la charge mentale
- Contient 4 niveaux

Charge mentale

Niveau	Composante	Exercices
1	Initiation à la visualisation	Exercice d'épellation à la Kapur
2	Manipulation simple (inversion)	- Epellation à rebours - Répétition de mots à rebours
3	Manipulation plus complexe de l'ordre	- Ordination alphabétique - Anagrammes
4	Transformation	- Epellation avec la lettre suivante - Répétition d'adjectifs avec contraire


poule

Charge mentale

Niveau	Composante	Exercices
1	Initiation à la visualisation	Exercice d'épellation à la Kapur
2	Manipulation simple (inversion)	- Epellation à rebours - Répétition de mots à rebours
3	Manipulation plus complexe de l'ordre	- Ordination alphabétique - Anagrammes
4	Transformation	- Epellation avec la lettre suivante - Répétition d'adjectifs avec contraire

canif fourmi aiguille

->

aiguille fourmi canif

Charge mentale

Niveau	Composante	Exercices
1	Initiation à la visualisation	Exercice d'épellation à la Kapur
2	Manipulation simple (inversion)	- Epellation à rebours - Répétition de mots à rebours
3	Manipulation plus complexe de l'ordre	- Ordination alphabétique - Anagrammes
4	Transformation	- Epellation avec la lettre suivante - Répétition d'adjectifs avec contraire

pile -> q j m f

riche beau joyeux
-> pauvre laid triste

Charge mentale

Niveau	Composante	Exercices
1	Initiation à la visualisation	Exercice d'épellation à la Kapur
2	Manipulation simple (inversion)	- Epellation à rebours - Répétition de mots à rebours
3	Manipulation plus complexe de l'ordre	- Ordination alphabétique - Anagrammes
4	Transformation	- Epellation avec la lettre suivante - Répétition d'adjectifs avec contraire

pile -> q j m f

riche beau joyeux
-> pauvre laid triste

Gestion des interférences

Niveau	Tâche principale	Tâche interférente
1	Mémorisation de mots écrits	Kinétique
2	Mémorisation de mots écrits	Verbale : répétition de paires de chiffres présentées auditivement
3	Mémorisation de mots écrits	Verbale : additions présentées auditivement
4	Mémorisation de mots présentés oralement	Verbale : soustractions présentées auditivement
5	Mémorisation de mots présentés oralement	Verbale : recherche de synonymes présentés auditivement

Logique sous jacente

1. kinétique interfère peu avec syst verbal CT
2. Verbal versus écrit et i chiffres versus mots
3. la charge augmente -> addition
4. charge et modalité
5. modalité et domaine

?

Autre point dans le programme

- **Critères de réponse à atteindre**
- **Qqs remarques : ne pas exiger le maximum risque d'absence de progression dans le programme**
- **Une stratégie parfois utilisée**
- **C'est on passe à l'étape suivante :**
- **1. si 80-90% de réussite à 2 sessions successives**

OU

- **2. Après « n » sessions à ce niveau dans le programme**

- **(le deuxième critère permet d'avancer le risque c'est d'avoir un patient qui n'apprend pas …)**

Les 26 recommandations SCRIBE pour l'étude de cas uniques

N°	Rubrique	Description de la recommandation
Titre et abstract		
1	**Titre**	Indiquer dans le titre que la recherche utilise un design expérimental de cas unique
2	**Abstract**	Résumer la question de recherche, la population, le design, les méthodes en ce compris les interventions (variables indépendantes), et les comportements ciblés et toute autre conséquence (variables dépendantes), les résultats et les conclusions
Introduction		
3	**Background scientifique**	Décrire le cadre scientifique afin d'identifier la question qui est sous analyse, les connaissances scientifiques actuelles et les lacunes existantes dans ces données
4	**Objectifs**	Indiquer le but de l'étude, les questions de recherche et si applicable présenter les hypothèses
Plan expérimental		
5	**Plan**	Identifier le plan expérimental (suspension/reversal, ligne de base multiple, alternance de traitements, changement de critères, combinaison de l'un ou l'autre de ces plans expérimentaux ou design adaptatif) Décrire les étapes et leurs séquences (selon qu'elles sont déterminées à l'avance ou dictées par les données en cours de route) et, si applicable les critères de passage d'une étape à une autre
6	**Changements de procédure**	Décrire tout changement de procédure qui est survenu pendant la réalisation de l'étude après le début da la recherche
7	**Reproduction**	Décrire tout essai planifié de réplication
8	**Randomisation**	Indiquer si une randomisation a été effectuée, et si c'est le cas, décrire la méthode utilisée et les éléments sur lesquels a porté la randomisation
9	**Procédure à l'aveugle**	Indiquer si une procédure à l'aveugle a été utilisée et sur quel aspect de la recherche elle a porté
Participants		
10	**Critères de sélection**	Indiquer les critères d'inclusion et d'exclusion, et si d'application indiquer la méthode de recrutement
11	**Caractéristiques des participants**	Pour chaque participant, décrire les caractéristiques démographiques et cliniques et tout autre élément pertinent pour la recherche, en garantissant l'anonymat des personnes
Contexte		
12	**Lieu**	Indiquer l'endroit où a été conduite la recherche et en décrire les caractéristiques
Acceptation		
13	**Éthique**	Indique si cette recherche a été approuvée par les instances éthiques compétentes et indiquer comment le consentement éclairé a été recueilli auprès des participants

Changements de procédure

- Certains sont simples à indiquer
  - Concerne des détails ou des ajouts
    - Par exemple on modifie le critère de réponse à atteindre
    - On écourte une étape apprentissage trop rapide, etc.
    - Suspension imprévue
    - Éléments à ajouter aux mesures
  - L'introduction d'exercices nouveaux d'une autre nature -> plus compliqué car modifie les variables en jeu
  - Tout changement doit être décrit de telle manière qu'il puisse être introduit par d'autres
- Gênant dans les paradigmes de comparaison de cas uniques ou de groupes (sauf si le changemet est unique ou généralisé), (2 NON)
- Si possible, avant le changement prendre des mesures LB afin d'en faire un paradigme AB_1AB_2

Les 26 recommandations SCRIBE pour l'étude de cas uniques

N°	Rubrique	Description de la recommandation
Titre et abstract		
1	**Titre**	Indiquer dans le titre que la recherche utilise un design expérimental de cas unique
2	**Abstract**	Résumer la question de recherche, la population, le design, les méthodes en ce compris les interventions (variables indépendantes), et les comportements ciblés et toute autre conséquence (variables dépendantes), les résultats et les conclusions
Introduction		
3	**Background scientifique**	Décrire le cadre scientifique afin d'identifier la question qui est sous analyse, les connaissances scientifiques actuelles et les lacunes existantes dans ces données
4	**Objectifs**	Indiquer le but de l'étude, les questions de recherche et si applicable présenter les hypothèses
Plan expérimental		
5	**Plan**	Identifier le plan expérimental (suspension/reversal, ligne de base multiple, alternance de traitements, changement de critères, combinaison de l'un ou l'autre de ces plans expérimentaux ou design adaptatif) Décrire les étapes et leurs séquences (selon qu'elles sont déterminées à l'avance ou dictées par les données en cours de route) et, si applicable les critères de passage d'une étape à une autre
6	**Changements de procédure**	Décrire tout changement de procédure qui est survenu pendant la réalisation de l'étude après le début da la recherche
7	**Reproduction**	Décrire tout essai planifié de réplication
8	**Randomisation**	Indiquer si une randomisation a été effectuée, et si c'est le cas, décrire la méthode utilisée et les éléments sur lesquels a porté la randomisation
9	**Procédure à l'aveugle**	Indiquer si une procédure à l'aveugle a été utilisée et sur quel aspect de la recherche elle a porté
Participants		
10	**Critères de sélection**	Indiquer les critères d'inclusion et d'exclusion, et si d'application indiquer la méthode de recrutement
11	**Caractéristiques des participants**	Pour chaque participant, décrire les caractéristiques démographiques et cliniques et tout autre élément pertinent pour la recherche, en garantissant l'anonymat des personnes
Contexte		
12	**Lieu**	Indiquer l'endroit où a été conduite la recherche et en décrire les caractéristiques
Acceptation		
13	**Éthique**	Indique si cette recherche a été approuvée par les instances éthiques compétentes et indiquer comment le consentement éclairé a été recueilli auprès des participants

Si c'est possible les publier ensemble et analyser les éventuelles différences

Les 26 recommandations SCRIBE pour l'étude de cas uniques

N°	Rubrique	Description de la recommandation
Titre et abstract		
1	**Titre**	Indiquer dans le titre que la recherche utilise un design expérimental de cas unique
2	**Abstract**	Résumer la question de recherche, la population, le design, les méthodes en ce compris les interventions (variables indépendantes), et les comportements ciblés et toute autre conséquence (variables dépendantes), les résultats et les conclusions
Introduction		
3	**Background scientifique**	Décrire le cadre scientifique afin d'identifier la question qui est sous analyse, les connaissances scientifiques actuelles et les lacunes existantes dans ces données
4	**Objectifs**	Indiquer le but de l'étude, les questions de recherche et si applicable présenter les hypothèses
Plan expérimental		
5	**Plan**	Identifier le plan expérimental (suspension/reversal, ligne de base multiple, alternance de traitements, changement de critères, combinaison de l'un ou l'autre de ces plans expérimentaux ou design adaptatif) Décrire les étapes et leurs séquences (selon qu'elles sont déterminées à l'avance ou dictées par les données en cours de route) et, si applicable les critères de passage d'une étape à une autre
6	**Changements de procédure**	Décrire tout changement de procédure qui est survenu pendant la réalisation de l'étude après le début da la recherche
7	**Reproduction**	Décrire tout essai planifié de réplication
8	**Randomisation**	Indiquer si une randomisation a été effectuée, et si c'est le cas, décrire la méthode utilisée et les éléments sur lesquels a porté la randomisation
9	**Procédure à l'aveugle**	Indiquer si une procédure à l'aveugle a été utilisée et sur quel aspect de la recherche elle a porté
Participants		
10	**Critères de sélection**	Indiquer les critères d'inclusion et d'exclusion, et si d'application indiquer la méthode de recrutement
11	**Caractéristiques des participants**	Pour chaque participant, décrire les caractéristiques démographiques et cliniques et tout autre élément pertinent pour la recherche, en garantissant l'anonymat des personnes
Contexte		
12	**Lieu**	Indiquer l'endroit où a été conduite la recherche et en décrire les caractéristiques
Acceptation		
13	**Éthique**	Indique si cette recherche a été approuvée par les instances éthiques compétentes et indiquer comment le consentement éclairé a été recueilli auprès des participants

Introduire sur différents cas .... UNE VARIATION TEMPORELLE

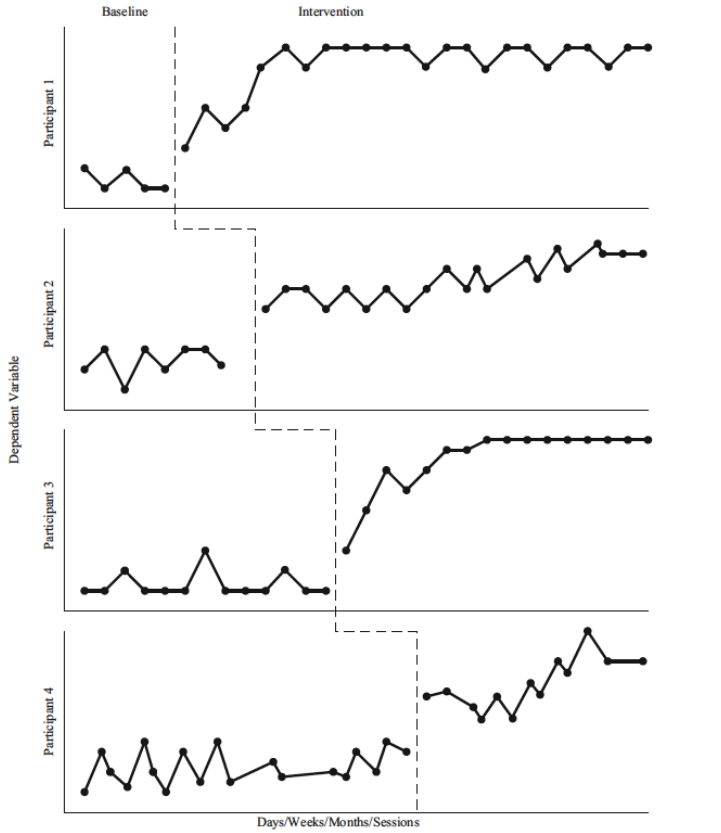


Figure 3. Hypothetical data for a multiple-baseline design across units, in which the intervention is introduced to four units at different points in time. Note the repeated and selective increase in outcome-measure performance in temporal correspondence with the intervention's introduction.

Pas simple sur cas unique
Le moment de début de la thérapie

Les progrès indépendants de la chronologie
Post lésionnelle

Les 26 recommandations SCRIBE pour l'étude de cas uniques

N°	Rubrique	Description de la recommandation
Titre et abstract		
1	**Titre**	Indiquer dans le titre que la recherche utilise un design expérimental de cas unique
2	**Abstract**	Résumer la question de recherche, la population, le design, les méthodes en ce compris les interventions (variables indépendantes), et les comportements ciblés et toute autre conséquence (variables dépendantes), les résultats et les conclusions
Introduction		
3	**Background scientifique**	Décrire le cadre scientifique afin d'identifier la question qui est sous analyse, les connaissances scientifiques actuelles et les lacunes existantes dans ces données
4	**Objectifs**	Indiquer le but de l'étude, les questions de recherche et si applicable présenter les hypothèses
Plan expérimental		
5	**Plan**	Identifier le plan expérimental (suspension/reversal, ligne de base multiple, alternance de traitements, changement de critères, combinaison de l'un ou l'autre de ces plans expérimentaux ou design adaptatif) Décrire les étapes et leurs séquences (selon qu'elles sont déterminées à l'avance ou dictées par les données en cours de route) et, si applicable les critères de passage d'une étape à une autre
6	**Changements de procédure**	Décrire tout changement de procédure qui est survenu pendant la réalisation de l'étude après le début da la recherche
7	**Reproduction**	Décrire tout essai planifié de réplication
8	**Randomisation**	Indiquer si une randomisation a été effectuée, et si c'est le cas, décrire la méthode utilisée et les éléments sur lesquels a porté la randomisation
9	**Procédure à l'aveugle**	Indiquer si une procédure à l'aveugle a été utilisée et sur quel aspect de la recherche elle a porté
Participants		
10	**Critères de sélection**	Indiquer les critères d'inclusion et d'exclusion, et si d'application indiquer la méthode de recrutement
11	**Caractéristiques des participants**	Pour chaque participant, décrire les caractéristiques démographiques et cliniques et tout autre élément pertinent pour la recherche, en garantissant l'anonymat des personnes
Contexte		
12	**Lieu**	Indiquer l'endroit où a été conduite la recherche et en décrire les caractéristiques
Acceptation		
13	**Éthique**	Indique si cette recherche a été approuvée par les instances éthiques compétentes et indiquer comment le consentement éclairé a été recueilli auprès des participants

Procédures à l'aveugle

- Classique dans le domaine pharmaco: on ne sait pas quel patient a eu le placébo *versus* le produit actif
- Très difficile et rarement pratiqué en en clinique courante
- Il y a des degrés dans le niveau de Blinding
- Cela peut concerner
  - les patients,
  - les thérapeutes
  - et les évaluateurs qui ne savent pas qu'ils font partie d'un essai … afin d'être sûr qu'ils ne soient en aucune façon influencés par l'expérience en jeu
- On a montré que l'absence de blinding peut avoir jusqu'à 17% d'influence sur les évaluateurs particulièrement si les évaluations sont subjectives
- En Neuropsy Blinding est rare pour patients & thérapeutes
- Plus fréquent du côté des évaluateurs

Blinding pour les patients

OPEN ACCESS Freely available online PLOS MEDICINE

Reporting Methods of Blinding in Randomized Trials Assessing Nonpharmacological Treatments

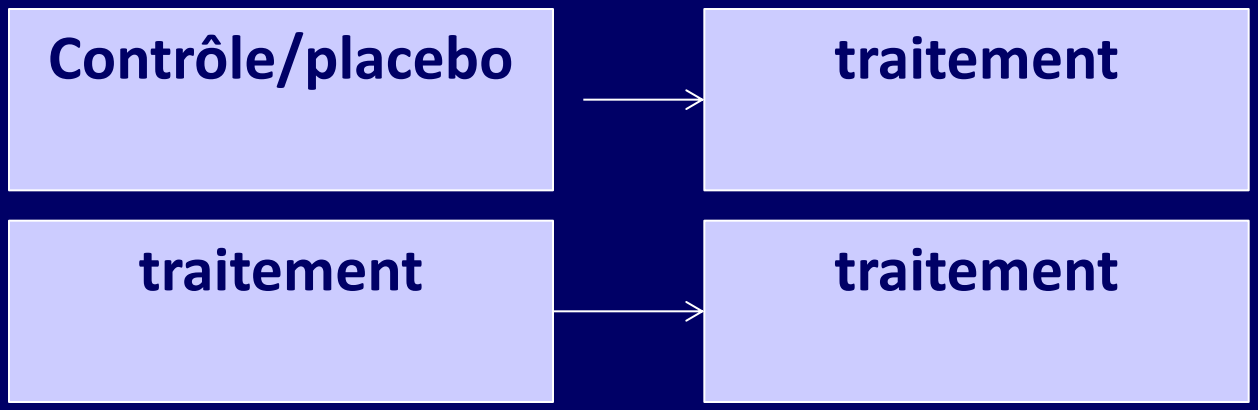
Isabelle Boutron[1,2,3*], Lydia Guittet[1,2,3], Candice Estellat[1,2,3], David Moher[4,5], Asbjørn Hróbjartsson[6], Philippe Ravaud[1,2,3]

- 1. Ne pas indiquer au groupe contrôle qu'il est un groupe contrôle mais indiquer aux 2 groupes qu'ils ont chacun des programmes réels mais différents,
- 2. Dans des revalidations usant de la TMS ; sham stimulation,
- Acupuncture sham intervention
- 3. Mais attention les procédés « attention-contrôle » peuvent avoir pour effet de diminuer l'effet de la thérapie, les rôles possibles du placebo ….

?

Blinding pour les patients

- **Certains paradigmes sont parfois utilisés :**



Sur le plan éthique cela garantit que tout le monde reçoit la thérapie

Si la thérapie a un effet limité prévu, le groupe qui a commencé par le traitement peut alors recevoir le placebo ou traitement contrôle en 2d phase

PERGAMON

Journal of Behavior Therapy
and Experimental Psychiatry 31 (2000) 73–86

and
experimental
psychiatry

www.elsevier.com/locate/jbtep

Psychometric properties of the credibility/ expectancy questionnaire☆

Grant J. Devilly[a,*], Thomas D. Borkovec[b]

Deux dimensions examinées
Cognitive;
Crédibilité sur la valeur du traitement
Plus affective
espérances que cela marche

1. At this point, how logical does the therapy offered to you seem?

1	2	3	4	5	6	7	8	9
not at all logical			somewhat logical					very logical

2. At this point, how successfully do you think this treatment will be in reducing your trauma symptoms?

1	2	3	4	5	6	7	8	9
not at all useful			somewhat useful					very useful

3. How confident would you be in recommending this treatment to a friend who experiences similar problems?

1	2	3	4	5	6	7	8	9
not at all confident			somewhat confident					very confident

4. By the end of the therapy period, how much improvement in your trauma symptoms do you think will occur?

0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

Set II

For this set, close your eyes for a few moments, and try to identify what you really *feel* about the therapy and its likely success. Then answer the following questions.

1. At this point, how much do you really *feel* that therapy will help you to reduce your trauma symptoms?

1	2	3	4	5	6	7	8	9
not at all			somewhat					Very much

2. By the end of the therapy period, how much improvement in your trauma symptoms do you really *feel* will occur?

0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

Blinding thérapeutes

- A part avec des thérapeutes débutants c'est difficile de leur faire croire qu'une condition contrôle est en fait une expérimentale

Blinding pour les évaluateurs

- 1. Implique que thérapeute et évaluateur soient différents, pas touours simple à réaliser,
- 2. si la mesure est automatique (sur ordi.) c'est plus simple à réaliser
- 3.parfois procéder à des enregistrements
- 4. faire appel à un collègue

Les 26 recommandations SCRIBE pour l'étude de cas uniques

N°	Rubrique	Description de la recommandation
Titre et abstract		
1	**Titre**	Indiquer dans le titre que la recherche utilise un design expérimental de cas unique
2	**Abstract**	Résumer la question de recherche, la population, le design, les méthodes en ce compris les interventions (variables indépendantes), et les comportements ciblés et toute autre conséquence (variables dépendantes), les résultats et les conclusions
Introduction		
3	**Background scientifique**	Décrire le cadre scientifique afin d'identifier la question qui est sous analyse, les connaissances scientifiques actuelles et les lacunes existantes dans ces données
4	**Objectifs**	Indiquer le but de l'étude, les questions de recherche et si applicable présenter les hypothèses
Plan expérimental		
5	**Plan**	Identifier le plan expérimental (suspension/reversal, ligne de base multiple, alternance de traitements, changement de critères, combinaison de l'un ou l'autre de ces plans expérimentaux ou design adaptatif) Décrire les étapes et leurs séquences (selon qu'elles sont déterminées à l'avance ou dictées par les données en cours de route) et, si applicable les critères de passage d'une étape à une autre
6	**Changements de procédure**	Décrire tout changement de procédure qui est survenu pendant la réalisation de l'étude après le début da la recherche
7	**Reproduction**	Décrire tout essai planifié de réplication
8	**Randomisation**	Indiquer si une randomisation a été effectuée, et si c'est le cas, décrire la méthode utilisée et les éléments sur lesquels a porté la randomisation
9	**Procédure à l'aveugle**	Indiquer si une procédure à l'aveugle a été utilisée et sur quel aspect de la recherche elle a porté
Participants		
10	**Critères de sélection**	Indiquer les critères d'inclusion et d'exclusion, et si d'application indiquer la méthode de recrutement
11	**Caractéristiques des participants**	Pour chaque participant, décrire les caractéristiques démographiques et cliniques et tout autre élément pertinent pour la recherche, en garantissant l'anonymat des personnes
Contexte		
12	**Lieu**	Indiquer l'endroit où a été conduite la recherche et en décrire les caractéristiques
Acceptation		
13	**Éthique**	Indique si cette recherche a été approuvée par les instances éthiques compétentes et indiquer comment le consentement éclairé a été recueilli auprès des participants

Critères de sélection : inclusion et exclusion

- C’est important car cela va déterminer à qui si les résultats de la thérapie sont positifs il paraît possible de l’appliquer
- Souvent un problème en neuropsychologie
- En plus difficulté car certains critères dépendent d’outils d’évluation non nécessairement standradisés.

Les 26 recommandations SCRIBE pour l'étude de cas uniques

N°	Rubrique	Description de la recommandation
Titre et abstract		
1	**Titre**	Indiquer dans le titre que la recherche utilise un design expérimental de cas unique
2	**Abstract**	Résumer la question de recherche, la population, le design, les méthodes en ce compris les interventions (variables indépendantes), et les comportements ciblés et toute autre conséquence (variables dépendantes), les résultats et les conclusions
Introduction		
3	**Background scientifique**	Décrire le cadre scientifique afin d'identifier la question qui est sous analyse, les connaissances scientifiques actuelles et les lacunes existantes dans ces données
4	**Objectifs**	Indiquer le but de l'étude, les questions de recherche et si applicable présenter les hypothèses
Plan expérimental		
5	**Plan**	Identifier le plan expérimental (suspension/reversal, ligne de base multiple, alternance de traitements, changement de critères, combinaison de l'un ou l'autre de ces plans expérimentaux ou design adaptatif) Décrire les étapes et leurs séquences (selon qu'elles sont déterminées à l'avance ou dictées par les données en cours de route) et, si applicable les critères de passage d'une étape à une autre
6	**Changements de procédure**	Décrire tout changement de procédure qui est survenu pendant la réalisation de l'étude après le début da la recherche
7	**Reproduction**	Décrire tout essai planifié de réplication
8	**Randomisation**	Indiquer si une randomisation a été effectuée, et si c'est le cas, décrire la méthode utilisée et les éléments sur lesquels a porté la randomisation
9	**Procédure à l'aveugle**	Indiquer si une procédure à l'aveugle a été utilisée et sur quel aspect de la recherche elle a porté
Participants		
10	**Critères de sélection**	Indiquer les critères d'inclusion et d'exclusion, et si d'application indiquer la méthode de recrutement
11	**Caractéristiques des participants**	Pour chaque participant, décrire les caractéristiques démographiques et cliniques et tout autre élément pertinent pour la recherche, en garantissant l'anonymat des personnes
Contexte		
12	**Lieu**	Indiquer l'endroit où a été conduite la recherche et en décrire les caractéristiques
Acceptation		
13	**Éthique**	Indique si cette recherche a été approuvée par les instances éthiques compétentes et indiquer comment le consentement éclairé a été recueilli auprès des participants

Critères de sélection

- TOUS les critères habituels de la neuropsy
- Lésions, localisation, type, date,
- Aâge du patient, scolarité, latéralité, etc.
- TOUTES les vbatteries de test adminstrées et les indications de standardisation
- ENFIN
- Parmi le plus important un cadrage cognitif possible du trouble sur lequel va porter la revalidation
- Pas « un manque du mot »
- Pas « un déficit de l mémoire de travail »

La SCED Scale (Single Case Experimental Design

Les problèmes centraux Des designs cas uniques	Les solutions proposées par la SCED
La clarté des objectifs	Définir de manière opérationnelle et spécifier les comportements visés au moyen de mesures adéquates, précises et répétables (1)
Déterminer l'efficacité du traitement	Le design : Construire une condition contrôle soit A-B-A-B soit une ligne multiple avec alternance (la règle cardinale = un seul traitement à la fois) (2)

SCED scale (suite)

Variabilité des conduites	Etablir une **ligne de base stable** sur au moins 3 occasions **(3)** Prendre **des mesures en continu au cours du traitement (4)** **Présenter les données brutes pour chaque phase du traitement** (ligne de base, suspension) sous forme graphique ou dans des tableaux **(5)**
Biais de l'observateur	Etablir un critère de fiabilité inter-juges des évaluations (6) Evaluateur indépendant du rééducateur (7)
Vrification de l'efficacité dutraitement	Procéder à des analyses statistiques ou décrire la taille des effets (8)

SCED (suite)

Généralisation (souvent décrite comme le défaut majeur des design cas uniques	**Replication : sur d'autres sujets, par d'autres examinateurs, dans d'autres contextes (9)** **Transfert : fournir des évidences que la généralisation va au delà des conduites strictement rééduquées (10)**
A ces critères ils ajoutent l'histoire clinique du patient descriptions des troubles, des lésions, bilans neuropsychologique etc.	

Revue de la littérature

- Sur 1298 études reprises dans les ¨*Psychological Database of Brain Impairment Treatment Efficacy »*:
  - 39% : étude de cas unique
  - 22% : étude d'une série de cas
  - 21% : groupes randomisés
  - 11% : groupes non randomisés : 11%
  - 7% : revues de la littérature 7%

Analyse de 312 single case studies publiées entre 1996 et 2005
Tate et al. 2008

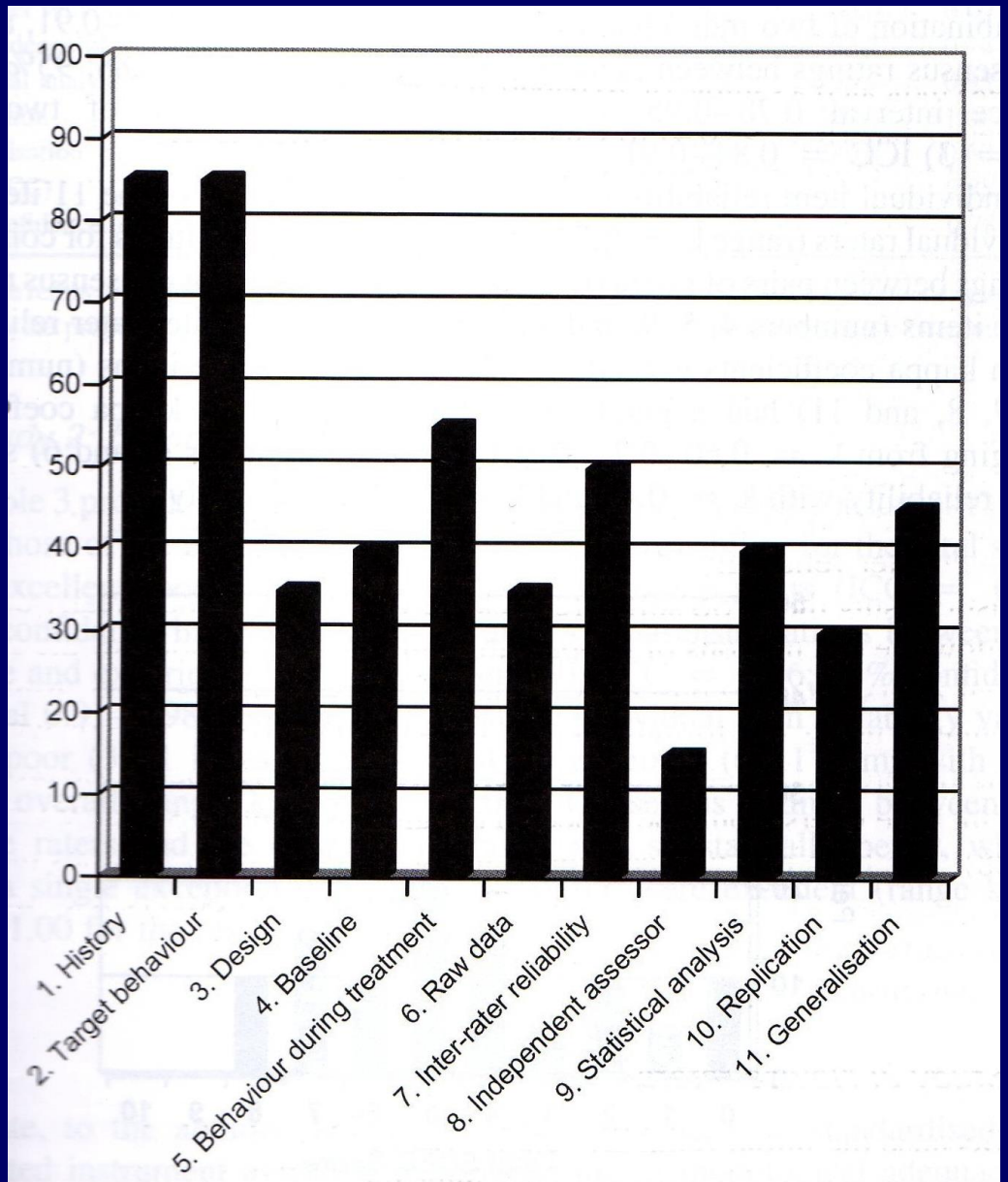


Figure 1. Percentage of reports meeting criteria for items on the SCED Scale.

Pas d'effet plafond, aucune étude n'obtient plus de 8!

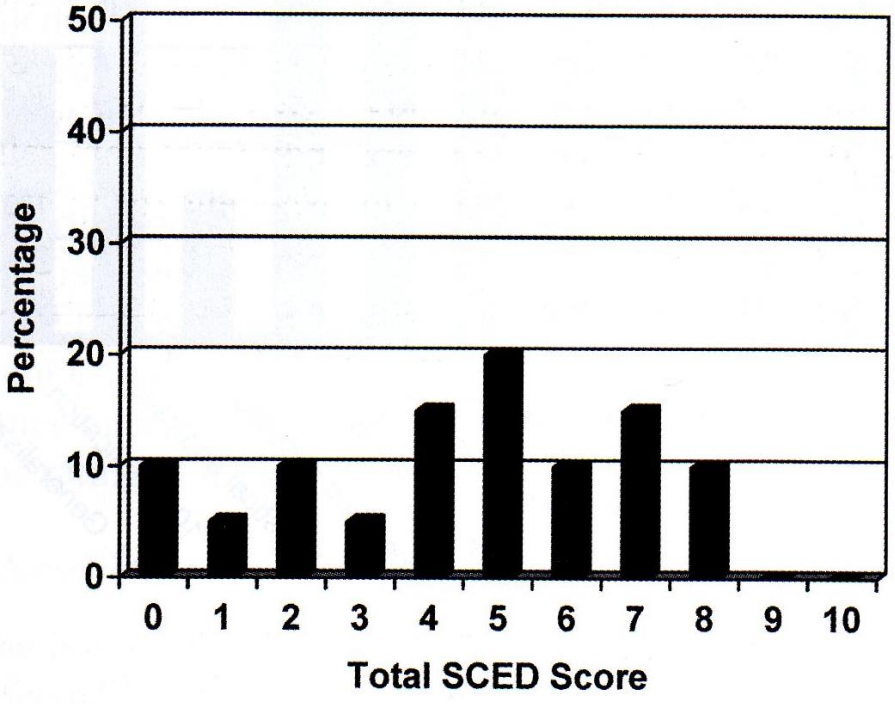
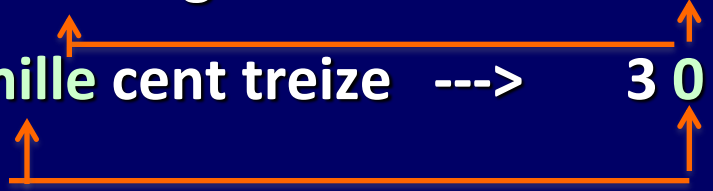


Figure 2. Percentage of reports obtaining a SCED score.

Paradigme: AB_1AB_2 : procédures

- Rééducation du transcodage : NV (CINQ) vers NA (5)
- Erreurs lexicales :
  - quarante -> 30
  - treize -> 12
- Erreurs Syntaxiques
- 1/ transcodage littéral (terme à terme)
  - Mille six cent deux -> 1000 6 100 2
- 2/ Cent et Mille transcodé par 1 ou par 0
  - Deux cent vingt ---> 2 1 2
  - Trois mille cent treize ---> 3 0 113



Gradation de la procédure

- **Phase 1 :**
  - **écriture des NV correspondant aux NA à deux chiffres**
- **Phase 2 :**
  - **Aux nombres arabes à 3 chiffres**
- **Phase 3 :**
  - **aux nombres arabes à 4 chiffres**
  - **Les attentes en phase 1 pas de diminution des erreurs sur le NV correspondant aux NA à 3 et 4 chiffres**
- **Phase 2**
  - **pas de diminution NV -> NA à 4 chiffres, etc…**