

Mémoire présenté en vue de l'obtention du  
**Certificat de Capacité d'Orthophonie**

---

Effet d'une rééducation combinée  
*métacognitive et lexico-sémantique (Méta-Lex)*  
chez cinq patients présentant une aphasie primaire progressive  
variante sémantique

---

**Pauline LESCUR**

Sous la direction de :

**Lola DANET**, orthophoniste PhD au service Neurologie de l'hôpital Purpan de Toulouse  
**Stéphanie DELRUTTE**, orthophoniste au service Neurologie à l'hôpital Purpan de Toulouse

Membres du jury :

**Camille COUSTAUT**, orthophoniste  
**Antoine RENARD**, orthophoniste

Juin 2023

## REMERCIEMENTS

J'aimerais tout d'abord remercier mes encadrantes de mémoire, Lola Danet et Stéphanie Delrutte, pour m'avoir donné l'opportunité de développer ma curiosité et ma rigueur dans ce travail de recherche.

Je remercie également l'équipe du service de Neurologie de Purpan : Jérémie Pariente, Anaëlle Manteaux, Sarah Maso et Eila Rodilla, pour leur expertise, leurs bons conseils et leur soutien tout au long de cette étude.

J'exprime aussi ma gratitude à Coline Pirovano pour m'avoir permis de poursuivre ce projet ; et à Laure Gassie et Sarah Maso pour la poursuite de cette étude.

Mes remerciements s'adressent également aux patients et leur compagne qui, en s'investissant comme ils l'ont fait dans ce projet, ont contribué à une meilleure prise en soin des personnes atteintes d'aphasie primaire progressive sémantique. Merci pour leur participation, leur courage et leur gentillesse.

J'adresse aussi mes remerciements à l'équipe pédagogique du Centre de Formation en Orthophonie de Toulouse pour leur accompagnement durant ces cinq années de formation.

Je remercie toutes les personnes qui ont participé, de près ou de loin, à mon devenir d'orthophoniste.

Merci à mes amies de promotion sans qui ces cinq années n'auraient pas été les mêmes : échappées, rageuses, studieuses, sportives... tant de qualités ! Merci à Laura, ma binôme et future associée, pour tous ces bons moments passés et à venir.

Merci à ma famille : mes parents, mes frères, ma sœur, mes belles-sœurs et mon beau-frère, et mes quatre neveux que j'adore, pour leur soutien dans ce projet. Vous avez toujours cru en mes capacités et m'avez permis d'y croire aussi !

Le merci le plus tendre s'adresse à Albert et Roméo, mes sources de bonheur quotidien.

## TABLE DES MATIERES

<b>LISTE DES TABLEAUX</b>	<b>4</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b>	<b>5</b>
<b>TABLE DES ANNEXES</b>	<b>6</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>8</b>
<b>PARTIE THEORIQUE</b>	<b>9</b>
<b>I. La variante sémantique des aphasies primaires progressives</b>	<b>9</b>
1. Tableau clinique, imagerie et biomarqueurs de l'aphasie primaire progressive sémantique	9
2. L'atteinte de la mémoire sémantique dans l'aphasie primaire progressive sémantique	10
3. L'anomie dans l'aphasie primaire progressive sémantique	11
<b>II. Interventions orthophoniques pour l'anomie dans le cadre d'APPvs</b>	<b>12</b>
1. Les techniques thérapeutiques dans la rééducation de l'anomie dans l'APPvs	12
2. L'apport d'une rééducation métacognitive	13
3. Le choix des items travaillés dans la rééducation de l'anomie dans l'APPvs	14
4. Les mesures d'efficacité dans la rééducation de l'anomie dans l'APPvs	15
<b>PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES</b>	<b>17</b>
<b>I. Problématique</b>	<b>17</b>
<b>II. Hypothèses et objectifs</b>	<b>17</b>
<b>MÉTHODOLOGIE</b>	<b>18</b>
<b>I. Population</b>	<b>18</b>
1. Critères d'inclusion et de non-inclusion	18
2. Recrutement	18
<b>II. Design expérimental SCED</b>	<b>18</b>
1. Description de la phase A phase et de la phase B	19
2. Description des mesures répétées (MR)	20
3. Description des évaluations	21
<b>III. Constitution de la tâche de dénomination rapide (TDR)</b>	<b>22</b>
1. Révision de la TD-264 servant à la constitution de la TDR	22
2. Procédure de jugement de l'utilité des items	23
3. Sélection des items constituant la TDR	23
<b>IV. Procédure de recueil</b>	<b>24</b>
1. Mesure dépendante aux items entraînés	24
2. Mesure de généralisation aux items non-entraînés	24
3. Règles de cotation et contrôle du temps	24
<b>V. Matériel</b>	<b>25</b>

<b>VI. Plan d'analyses visuelles et statistiques</b>	<b>26</b>
1. Analyses visuelles	26
2. Analyses statistiques	28
3. Récapitulatif des règles d'analyses visuelles et statistiques	28
<b>RESULTATS</b>	<b>29</b>
<b>I. Patient P1</b>	<b>29</b>
1. Scores de P1 aux items entraînés	30
2. Scores de P1 aux items non-entraînés	31
<b>II. Patient P2</b>	<b>32</b>
1. Scores de P2 aux items entraînés	33
2. Scores de P2 aux items non-entraînés	34
<b>III. Patient P3</b>	<b>34</b>
1. Scores de P3 aux items entraînés	36
2. Scores de P3 aux items non-entraînés	36
<b>IV. Patient P4</b>	<b>37</b>
1. Scores de P4 aux items entraînés	38
2. Scores de P4 aux items non-entraînés	39
<b>V. Patient P5</b>	<b>40</b>
1. Scores de P5 aux items entraînés	41
2. Scores de P5 aux items non-entraînés de P5	42
<b>DISCUSSION</b>	<b>43</b>
<b>I. Interprétation et discussion des résultats majeurs</b>	<b>43</b>
1. Interprétation des performances de dénomination des items entraînés	43
2. Interprétation des performances de dénomination des items non-entraînés	44
<b>II. Un nouveau regard sur l'application du protocole de rééducation Méta-Lex</b>	<b>45</b>
1. Epreuves pré-protocole et résultats principaux : quelques observations	46
2. Des épreuves comme indicateurs des effets de Méta-Lex ?	47
3. La sévérité de l'APPvs comme indicateur des effets de Méta-Lex ?	48
4. Des objectifs personnalisés selon la sévérité de l'APPvs	49
<b>III. Limites et perspectives</b>	<b>50</b>
1. Biais d'interprétation : une cotation à la discrétion de l'examineur	50
2. Le contrôle de l'instabilité des réponses liées à l'APPvs	51
3. Un washout en fin de protocole discutable	52
<b>CONCLUSION</b>	<b>53</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>54</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>62</b>
<b>RESUME</b>	<b>86</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Caractéristiques spécifiques de l'anomie dans l'APPvs .....	11
Tableau 2. Facteurs de réussite d'une rééducation de l'anomie auprès de patients APPvs.....	12
Tableau 3. Critères d'inclusion et de non-inclusion de l'étude SCED-APPvs .....	18
Tableau 4. Contenu des évaluations .....	21
Tableau 5. Critères de cotation des items lors de la TDR et de la TD-264 .....	25
Tableau 6. Description du patient P1 .....	29
Tableau 7. Scores de P1 à la batterie GréMots .....	29
Tableau 8. Description du patient P2 .....	32
Tableau 9. Scores de P2 à la batterie GréMots .....	32
Tableau 10. Description du patient P3 .....	34
Tableau 11. Scores de P3 à la batterie GréMots .....	35
Tableau 12. Description du patient P4 .....	37
Tableau 13. Scores de P4 à la batterie GréMots .....	37
Tableau 14. Description du patient P5 .....	40
Tableau 15. Scores de P5 à la batterie GréMots .....	40
Tableau 16. Scores obtenus à la TD-264 sur les items non-entraînés non-récurrents .....	45
Tableau 17. Récapitulatif des résultats des cinq sujets classés selon leurs performances au MMSE (les scores ne respectant pas l'ordre attendu sont soulignés).....	46
Tableau 18. Effets attendus selon les scores-seuils au PCRS (seuils approximatifs identifiés à partir des scores des patients) .....	47
Tableau 19. Effets attendus selon les scores-seuils au MMSE, au questionnaire d'auto-évaluation et à l'épreuve du discours narratif du GréMots (seuils approximatifs identifiés à partir des scores des patients).....	48
Tableau 20. Comparaison des stades de sévérité de l'APPvs des sujets de l'étude selon la classification MMSE de Folstein et de Tombaugh, et selon les analyses des performances des sujets aux épreuves pré-protocole et de l'observation clinique.	49
Tableau 21. Comparaison du nombre d'items dans les sets bien dénommés entraînés (BDE) et bien dénommés non-entraînés (BDNE) des TDR entre la cotation à la discrétion de l'examineur et les critères de cotation.....	50

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. IRM structurale T1 d'un patient présentant une APPvs, coupe coronale.....	10
Figure 2. Design expérimental de l'étude SCED-APPvs.....	19
Figure 3. Schéma des étapes révisées du protocole de rééducation Méta-Lex .....	20
Figure 4. Schéma de la sélection des 4 sets constituant la tâche de dénomination rapide des mesures répétées .....	22
Figure 5. Schéma de la tâche de sélection des items selon l'utilité.....	23
Figure 6. Enveloppe de tendance : exemple d'une tendance stable .....	26
Figure 7. Enveloppe de tendance (à gauche) et Dual Criterion (à droite) : exemple d'un effet de l'intervention .....	27
Figure 8. Enveloppe de tendance (à gauche) et 2-SDB (à droite) : exemple d'un effet de l'intervention .....	27
Figure 9. Arbre décisionnel de l'analyse visuelle spécifique au SCED.....	28
Figure 10. Arbre décisionnel de l'analyse statistique spécifique au SCED.....	28
Figure 11. Constitution et répartition des items de la TDR-P1.....	30
Figure 12. Design expérimental : déroulement de l'étude pour P1 .....	30
Figure 13. Enveloppe de tendance : scores de P1 aux 16 items entraînés de la TDR-P1.....	30
Figure 14. 2-SDB : scores de P1 aux 16 items entraînés de la TDR-P1.....	31
Figure 15. Enveloppe de tendance : scores de P1 aux 16 items non-entraînés de la TDR-P1 .....	31
Figure 16. 2-SDB : scores de P1 aux 16 items non-entraînés de la TDR-P1 .....	31
Figure 17. Constitution et répartition des items de la TDR-P2.....	32
Figure 18. Design expérimental : déroulement de l'étude SCED-APPvs pour P2 .....	33
Figure 19. Enveloppe de tendance : scores de P2 aux 22 items entraînés de la TDR-P2.....	33
Figure 20. 2-SDB : scores de P2 aux 22 items entraînés de la TDR-P2.....	33
Figure 21. Enveloppe de tendance : scores de P2 aux 22 items non-entraînés de la TDR-P2 .....	34
Figure 22. 2-SDB : scores de P2 aux 22 items non-entraînés de la TDR-P2 .....	34
Figure 23. Constitution et répartition des items de la TDR-P3.....	35
Figure 24. Design expérimental : déroulement de l'étude SCED-APPvs pour P3 .....	35
Figure 25. Enveloppe de tendance : scores de P3 aux 20 items entraînés de la TDR-P3.....	36
Figure 26. 2-SDB : scores de P3 aux 20 items entraînés de la TDR-P3.....	36
Figure 27. Enveloppe de tendance : scores de P3 aux 20 items non-entraînés de la TDR-P3 .....	36
Figure 28. 2-SDB : scores de P3 aux 20 items non-entraînés de la TDR-P3 .....	37
Figure 29. Constitution et répartition des items de la TDR-P4.....	38
Figure 30. Design expérimental : déroulement de l'étude SCED-APPvs pour P4 .....	38
Figure 31. Enveloppe de tendance : scores de P4 aux 40 items entraînés de la TDR-P4.....	38
Figure 32. Dual Criterion : scores de P4 aux 40 items entraînés de la TDR-P4.....	39
Figure 33. Enveloppe de tendance : scores de P4 aux 40 items non-entraînés de la TDR-P4 .....	39
Figure 34. Dual Criterion : scores de P4 aux 40 items entraînés de la TDR-P4.....	39
Figure 35. Constitution et répartition des items de la TDR-P5 .....	40
Figure 36. Design expérimental : déroulement de l'étude SCED-APPvs pour P5 .....	41
Figure 37. Enveloppe de tendance : scores de P5 aux 38 items entraînés de la TDR-P5.....	41
Figure 38. 2-SDB : scores de P5 aux 38 items entraînés de la TDR-P5.....	41
Figure 39. Enveloppe de tendance : scores de P5 aux 38 items non-entraînés de la TDR-P5 .....	42
Figure 40. Dual Criterion : scores de P5 aux 38 items non-entraînés de la TDR-P5.....	42
Figure 41. Comparaison du score brut et du score large de P3 à la TD-264.....	44

## TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Critères diagnostiques de l'APP selon Gorno-Tempini et al. (2011) .....	62
Annexe 2 : Critères diagnostiques de l'APPvs selon Gorno-Tempini et al., 2011 .....	63
Annexe 3 : Critères diagnostiques de l'APP logopénique selon Gorno-Tempini et al., 2011 .....	64
Annexe 4 : Critères diagnostiques de l'APP non-fluente agrammatique selon Gorno-Tempini, et al., 2011 .....	65
Annexe 5 : Validité du protocole SCED-APPvs .....	66
Annexe 6 : Grille RoBiNT (Tate et al., 2013) .....	67
Annexe 7 : Grille SCRIBE (Tate et al., 2016) .....	69
Annexe 8 : Détail des épreuves et consultation du protocole.....	71
Annexe 9 : Exemples de photos des tâches de dénomination TDR et TD-264 .....	72
Annexe 10 : Extraits de la procédure de sélection des items de rééducation dans le cadre de l'étude SCED-APPvs .....	73
Annexe 11 : Questionnaire expérimental d'auto-évaluation du manque du mot et des capacités de communication (Pirovano, 2021).....	74
Annexe 12 : Extrait du Patient Competency Rating Scale (PCRS) .....	75
Annexe 13 : Détails des sets d'items entraînés et non-entraînés des cinq sujets inclus .....	76
Annexe 14. Scores bruts recueillis à la TDR lors des mesures répétées et des évaluations intermédiaire et post-protocole .	77
Annexe 15. Scores bruts recueillis à la tâche de dénomination TD-264, à l'épreuve du discours narratif du GréMots, au questionnaire d'auto-évaluation du manque du mot et des capacités de communication et au PCRS lors des évaluations pré-protocole, intermédiaire, post-protocole et à distance .....	79
Annexe 16. IRM structurale T1(P1, P2, P4, P5) et T2 (P3) des patients de l'étude (entre parenthèse, date d'acquisition) ....	80
Annexe 17. Analyses statistiques des scores de P1 à la TDR-P1.....	81
Annexe 18. Analyses statistiques des scores de P2 à la TDR-P2.....	82
Annexe 19. Analyses statistiques des scores de P3 à la TDR-P3.....	83
Annexe 20. Analyses statistiques des scores de P4 à la TDR-P4.....	84
Annexe 21. Analyses statistiques des scores de P5 à la TDR-P5.....	85

## LISTE DES ABREVIATIONS

APP	Aphasie Primaire Progressive
APPvs	Aphasie Primaire Progressive variante sémantique
COEN	Conceptual Enrichment Therapy
CPP	Comité de Protection des Personnes
DLFT	Dégénérescence Lobaire Fronto-Temporale
ET	Ecart-Type
EV	Evaluation
IRM	Imagerie par Résonance Magnétique
MMSE	Mini-Mental State Examination
MR	Mesure Répétée
NSC	Niveau Socio-Culturel
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
P	Patient
p	p-value
PCRS	Patient Competency Rating Scale
SCED	Single-Case Experimental Design
sem.	Semaine
SFA	Semantic Feature Analysis
SPECT	Single Photon Emission Computed Tomography
TEP	Tomographie à Emission de Positons
TD-264	Tâche de dénomination contenant 264 items
TDR	Tâche de dénomination rapide
TDR-PX	Tâche de dénomination rapide personnalisée du patient PX
2-SDB	Two Standard Deviation Bands

## INTRODUCTION

L'atteinte multimodale de la mémoire sémantique définit la variante sémantique de l'aphasie primaire progressive, une maladie neurodégénérative rare (Gorno-Tempini et al., 2011; Henderson et al., 2021; Macoir et al., 2017). Ce déficit est à l'origine d'une anomie et de difficultés de compréhension des mots isolés, symptômes les plus saillants en début de maladie (Knibb & Hodges, 2005; Moreaud, 2011). Le discours des sujets atteints d'aphasie primaire progressive sémantique (APPvs) est ainsi marqué par l'utilisation de mots vagues, de paraphrasies sémantiques, de circonlocutions ou encore de pauses correspondant à la recherche lexicale (Rogalski et al., 2011; Suárez-González et al., 2021). D'abord isolés et légers, ces symptômes langagiers progressent lentement vers des troubles cognitifs et comportementaux sévères et globaux (Gorno-Tempini et al., 2011). L'impact de cette pathologie sur la qualité de vie personnelle, professionnelle et sociale des sujets atteints et de leur entourage est indéniable (Tippett, 2020).

A ce jour, la rééducation orthophonique est proposée en première intention pour stabiliser ou limiter les symptômes cognitifs de l'APPvs (Gorno-Tempini et al., 2011; Suárez-González et al., 2021). Concernant la rééducation spécifique de l'anomie, de nombreuses approches sont proposées dans le but d'obtenir une amélioration des capacités de dénomination et de l'informativité du discours (Flurie et al., 2020; Krajenbrink et al., 2020; Lavoie et al., 2020; Marcotte & Ansaldo, 2010; Pirovano, 2021; Suárez-González et al., 2015, 2018). Ces études permettent de définir des facteurs favorisant l'amélioration des compétences en dénomination, en termes de type de rééducation proposée ou de caractéristiques des items entraînés durant ces rééducations.

Les thérapies lexico-sémantiques, de type SFA (Semantic Features Analysis), apportent des résultats certains sur les items entraînés en rééducation. Toutefois, l'effet d'une telle rééducation en ce qui concerne la généralisation, le maintien et l'utilisation fonctionnelle des items, même s'il est encourageant, nécessite d'être approfondi (Flurie et al., 2020; Krajenbrink et al., 2020; Lavoie et al., 2020; Marcotte & Ansaldo, 2010; Pirovano, 2021; Suárez-González et al., 2015, 2018).

La présente étude s'inscrit dans ce contexte de recherche pour une amélioration de la prise en soin orthophonique des personnes atteintes d'aphasie primaire progressive sémantique. Elle tente de confirmer et/ou définir les facteurs favorisant l'acquisition de compétences de dénomination et leur généralisation. Pour ce faire, un protocole de rééducation combinée *métacognitive* et *lexico-sémantique* (Méta-Lex) a été administré à cinq sujets atteints d'APPvs. Dans l'optique d'une rééducation plus personnalisée, une procédure de sélection des items selon l'utilité a été ajoutée.

Ce mémoire développe les aspects théoriques de cette réflexion, avant de détailler la méthodologie SCED (Single Case Experimental Design) appliquée pour répondre à la problématique soulevée.

## **PARTIE THEORIQUE**

L'aphasie primaire progressive (APP) est une pathologie neurodégénérative caractérisée par une aggravation progressive et d'abord isolée du langage et de la communication, associée à une atrophie des régions fronto-temporales, généralement à gauche (Mesulam, 1982). Les autres fonctions cognitives sont d'abord préservées, puis se dégradent au cours de l'évolution de la maladie (Mesulam, 1982, 2001). Macoir et al. (Macoir et al., 2017) révèlent qu'une altération des fonctions exécutives peut être observée dès les stades précoces de la maladie. Toutefois, l'atteinte du langage reste au premier plan (Rigal et al., 2017). Ce syndrome est généralement sous-tendu par des pathologies neurodégénératives, telles que la dégénérescence lobaire fronto-temporale (DLFT) ou la Maladie d'Alzheimer (Moreaud, 2011).

Les premiers cas d'aphasies primaires progressives décrits datent des années 1890 (Grossman et al., 1996; Mesulam, 1982; Pick, 1892; Sérieux, 1893). A cette époque, la démence sémantique (renommée ensuite « APP sémantique ») est décrite isolément comme une atteinte multimodale du système sémantique (Snowden et al., 1989). Mesulam (Mesulam, 2001) regroupe cet ensemble et propose de le nommer aphasies primaires progressives, ou APP, terme adopté par la suite dans la nosographie neurologique. Les travaux de Mesulam (Mesulam, 2001) et de Gorno-Tempini et al. (Gorno-Tempini et al., 2011) permettent d'identifier trois formes d'APP : agrammatique non-fluente, sémantique et logopénique. Des critères diagnostiques spécifiques et consensuels ont été établis pour chacune des variantes (cf. Annexe 1 à Annexe 4) (Gorno-Tempini et al., 2011). Les trois variantes cliniques de l'APP diffèrent quant au phénotype (i.e. processus langagiers atteints), à la neuropathologie (i.e. localisation et diffusion de la dégénérescence) et à la physiopathologie (i.e. taupathie, TDP43pathie, Maladie d'Alzheimer) (Moreaud, 2013). Le diagnostic repose ainsi sur l'observation clinique issue d'examen neurologique, orthophonique et psycholinguistique, des données d'imagerie médicale et de l'analyse des biomarqueurs (Rigal et al., 2017).

Sur le plan épidémiologique, l'APP est classée dans les maladies rares (i.e. selon l'OMS, une maladie rare touche moins d'une personne sur 2000 dans la population générale, soit moins de 30 000 individus en France). L'âge de début moyen est de 65 ans, sans prédominance de sexe (Rigal et al., 2017). L'évolution de la maladie est lente et progressive durant environ dix ans (Mesulam, 1982). Bien que l'APP soit une maladie rare, son impact individuel et sociétal est considérable, affectant la vie personnelle, professionnelle et sociale des sujets atteints (Tippett, 2020).

### **I. La variante sémantique des aphasies primaires progressives**

#### **1. Tableau clinique, imagerie et biomarqueurs de l'aphasie primaire progressive sémantique**

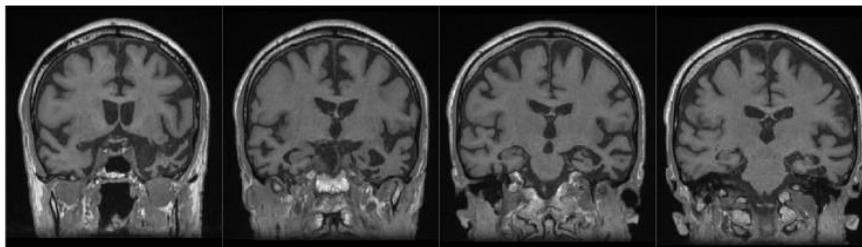
L'aphasie primaire progressive sémantique (APPvs) est la variante des APP dont la description a fait le plus consensus dans la littérature. Elle se manifeste par une anomie et un trouble de la compréhension des mots isolés, deux critères indispensables au diagnostic de l'APPvs (Gorno-Tempini et al., 2011). Ces symptômes

seraient le résultat d'une atteinte multimodale de la mémoire sémantique, provoquant une perte progressive des connaissances sémantiques (Ralph et al., 2001).

L'anomie est le symptôme le plus saillant mis notamment en évidence en tâche de dénomination d'images ou d'objets. Il se manifeste à la fois en production de mots isolés et dans le discours spontané (Knibb & Hodges, 2005; Moreaud, 2011). Le trouble de la compréhension des mots isolés est le deuxième critère diagnostique spécifique de l'APPvs. Alors qu'en conversation spontanée, les sujets peuvent s'appuyer sur les indices contextuels pour accéder aux sens des mots ; ils ne bénéficient d'aucune aide en compréhension de mots isolés. Ils sont alors démunis lorsqu'il leur est demandé d'associer le mot "cheval" à son image. Un sentiment de familiarité peut toutefois persister (Gorno-Tempini et al., 2011). Les autres domaines du langage sont peu altérés dans les premiers stades de la maladie : l'expression et la compréhension syntaxique et l'articulation sont préservées (Gorno-Tempini et al., 2011). La fluence et la prosodie de la parole se maintiennent jusqu'à la perte quasi-totale des mots (Knibb & Hodges, 2005).

Un trouble exécutif peut survenir dès les stades précoces de la maladie (Coemans et al., 2022). Comme les troubles du langage, la dégradation est généralement lente et linéaire et s'accompagne de troubles du comportement et de la cognition sociale, la perte d'empathie, la désinhibition, l'apathie et des comportements compulsifs (Suárez-González et al., 2021).

S'ajoutent à ce tableau clinique des données d'imagerie IRM, SPECT et/ou TEP montrant une atrophie corticale prédominante au niveau lobaire temporal antérieur, généralement à gauche, et une hypoperfusion ou un hypométabolisme dans ces mêmes régions (Agosta et al., 2012; Mesulam et al., 2014; Rogalski et al., 2011). L'APPvs compterait pour un tiers des cas de DLFT (Coyle-Gilchrist et al., 2016). La physiopathologie de type DLFT-TDP-43 représenterait 68% des cas et celle de type DLFT-tau, 16% des cas (Chare et al., 2014).



*Figure 1. IRM structurale T1 d'un patient présentant une APPvs, coupe coronale*

## **2. L'atteinte de la mémoire sémantique dans l'aphasie primaire progressive sémantique**

La mémoire sémantique correspond au stock de connaissances qu'un individu a sur le monde. Cela inclut tant d'informations qu'il serait difficile de les répertorier. Quelques exemples sont le nom et les caractéristiques des objets, des actions et des concepts abstraits, ou encore la connaissance des usages, coutumes et opinions. Bien que ces connaissances soient acquises lors d'expériences personnelles, elles sont dites conceptuelles, c'est-à-dire sans référence à une expérience particulière (Patterson et al., 2007).

La mémoire sémantique joue un rôle dans de nombreuses fonctions cognitives verbales et non-verbales, tels que la théorie de l'esprit, la reconnaissance et l'expression des émotions, la connaissance des concepts sociaux, l'identification d'un souvenir ou la planification d'un projet (Binder & Desai, 2011). Un déficit de la mémoire sémantique impacte donc sévèrement la communication et les interactions.

Dans l'APPvs, l'atteinte de la mémoire sémantique est multimodale et se manifeste par différents symptômes d'apparition généralement tardive. Les symptômes les plus fréquents sont une anomie, une agnosie visuelle, un déficit de compréhension des mots isolés, une dyslexie de surface, et des troubles du comportement (Henderson et al., 2021; Macoir et al., 2017). Ce dernier symptôme s'expliquerait notamment par une perte de la connaissance des usages et des règles sociales, ainsi qu'une absence de reconnaissance des émotions, amenant les sujets à agir de façon inhabituelle et inappropriée (Macoir et al., 2019).

### 3. L'anomie dans l'aphasie primaire progressive sémantique

Dans l'APPvs, l'anomie est la conséquence de deux déficits : un déficit d'accès lexical et une altération de la mémoire sémantique. Alors que la première cause se retrouve dans les autres variantes d'APP, la deuxième est spécifique à l'APPvs (Mesulam et al., 2009; Suárez-González et al., 2021). Dans le déficit d'accès lexical, les sujets sont en difficulté pour dénommer une image mais peuvent associer un mot à son image. Dans l'atteinte de la mémoire sémantique, les sujets ont des difficultés pour dénommer une image et pour associer un mot à son image.

Dans leur étude, Mesulam et al. (Mesulam et al., 2009) proposent des hypothèses explicatives supplémentaires, telles que l'entrave à la libre circulation de l'information, expliquant la variabilité des erreurs à deux instants ; ou encore l'absence de mise en exergue d'un mot lors de la sélection lexicale, aboutissant à une incertitude dans la réponse, qu'elle soit correcte ou erronée.

D'autres études ont permis d'identifier des caractéristiques spécifiques de l'anomie dans l'APPvs selon la sévérité (cf. Tableau 1).

Détérioration précoce	Détérioration tardive	Etudes références
Termes de basse fréquence	Termes de haute fréquence	(Belliard et al., 2010; Moreaud, 2011)
Concepts rarement rencontrés	Concepts fréquemment rencontrés	(Knibb & Hodges, 2005; Rogers & McClelland, 2004)
Connaissances collectives sémantiques	Connaissances personnelles	(Belliard et al., 2010)
Mots abstraits	Mots concrets	(Jefferies et al., 2010)
Hyponymes	Hyperonymes	(Rogalski et al., 2009; Suárez-González et al., 2021)
Distinction intra-catégorielle (e.g. loup vs renard)	Distinction inter-catégorielle (e.g. animal vs meuble)	(Mesulam et al., 2009; Suárez-González et al., 2021)

Tableau 1. Caractéristiques spécifiques de l'anomie dans l'APPvs

Ainsi, le discours des sujets atteints d'APPvs est marqué par l'utilisation de mots vagues (e.g. « outils » pour « marteau ») et de paraphrasies sémantiques (e.g. « hache » pour « marteau »), surtout en début de maladie. S'ajoutent ensuite des circonlocutions relatives au vécu personnel (e.g. "quand j'avais l'appartement, j'ai fait des travaux" pour "marteau") ou des pauses correspondant à la recherche lexicale, aux difficultés de compréhension ou aux difficultés de reconnaissance des objets et concepts (Mesulam et al., 2009; Suárez-González et al., 2021). Les concepts fréquemment rencontrés perdurent dans le discours, même tardivement, en raison de la multiplicité et de la solidité des traits sémantiques associés (Rogers & McClelland, 2004). Cet ensemble de manifestations, associé à un déficit de la compréhension, entrave l'expression orale des sujets ainsi que leurs interactions, et impacte sévèrement la qualité de vie des patients (Ruggero et al., 2019).

## II. Interventions orthophoniques pour l'anomie dans le cadre d'APPvs

Comme indiqué précédemment, l'anomie dans l'APPvs est causée à la fois par un défaut d'accès lexical et un déficit des représentations sémantiques. Les thérapies doivent prendre en compte ces deux troubles afin de proposer une rééducation efficace et spécifique aux symptômes de l'APPvs.

### 1. Les techniques thérapeutiques dans la rééducation de l'anomie dans l'APPvs

Le traitement de l'anomie dans l'APPvs a fait l'objet de diverses études. Différentes techniques ont été utilisées afin de définir les facteurs de réussite d'une rééducation de l'anomie (cf. Tableau 2).

Facteurs de réussite d'une rééducation de l'anomie			
Technique thérapeutique		Items travaillés	
Thérapie sémantique	Apprentissage sans erreurs	Préservation d'informations sémantiques résiduelles	Personnalisation des items
(Krajenbrink et al., 2020) (Suárez-González et al., 2018) (Suárez-González et al., 2015, 2018)	(Jokel & Anderson, 2012)	(Jokel & Anderson, 2012) (Jefferies et al., 2010) (Bier et al., 2009) (Jokel et al., 2006) (Snowden & Neary, 2002)	(Krajenbrink et al., 2020) (Savage et al., 2015b) (Jokel et al., 2006) (Snowden & Neary, 2002)

Tableau 2. Facteurs de réussite d'une rééducation de l'anomie auprès de patients APPvs

Une des techniques les plus fréquentes est la répétition d'un mot en présence d'une photographie de l'objet (Naming Therapy ou Look, Listen and Repeat - LLR method) (Jokel et al., 2006, 2010, 2014; Jokel & Anderson, 2012; Mayberry et al., 2011; Savage et al., 2015b; Snowden, 2022; Suárez-González et al., 2015). La photo de l'objet est présentée accompagnée du mot oral ou écrit, que le sujet doit répéter ou lire à voix haute. Cette approche a montré des effets bénéfiques de la thérapie sur les scores en tâche de dénomination. Toutefois, elle montre peu d'effets sur la généralisation aux items non-entraînés, le maintien des performances et l'utilisation fonctionnelle des items entraînés.

Les thérapies sémantiques montrent, quant à elles, des résultats plus satisfaisants sur la généralisation, le maintien et l'utilisation fonctionnelle des items. Pour ces raisons, elles sont de plus en plus courantes dans la rééducation de l'anomie dans l'APPVs. Elles peuvent être regroupées en deux catégories : les thérapies de restauration des traits sémantiques (Krajenbrink et al., 2020; Suárez-González et al., 2015, 2018) et les thérapies de maintien et de renforcement des informations sémantiques résiduelles (Jokel et al., 2006, 2010; Jokel & Anderson, 2012; Mayberry et al., 2011; Snowden & Neary, 2002; Suárez-González et al., 2015). Les résultats montrent que les patients réapprennent davantage d'items lorsque des informations sémantiques résiduelles sont préservées (Bier et al., 2009; Jefferies et al., 2010; Jokel et al., 2006; Jokel & Anderson, 2012; Snowden & Neary, 2002).

Les techniques de thérapies sémantiques les plus courantes sont la Semantic Feature Analysis (SFA) (Flurie et al., 2020; Lavoie et al., 2020; Marcotte & Ansaldo, 2010; Pirovano, 2021) et la Conceptual Enrichment Therapy (COEN) (Krajenbrink et al., 2020; Suárez-González et al., 2015, 2018). Dans la SFA, le patient décrit chaque caractéristique de l'item en répondant à diverses questions à propos de la catégorie sémantique, l'usage, les propriétés, la localisation, ou les termes associés (Boyle, 2010). La technique COEN nécessite de manipuler l'item entraîné dans un contexte spatio-temporel signifiant pour le patient (Suárez-González et al., 2015).

Jokel et Anderson (Jokel & Anderson, 2012) proposent un apprentissage sans erreur (Errorless Learning) se rapprochant de la SFA. Cette procédure empêche les sujets de faire des erreurs lors de l'apprentissage de nouvelles informations. Elle s'oppose à l'apprentissage avec erreurs, où les sujets sont autorisés à faire des erreurs lors de l'apprentissage de nouvelles informations. Dans la rééducation de l'anomie, l'apprentissage sans erreur consiste à poser des questions fermées où la réponse attendue est "oui" pour favoriser l'implication du sujet tout en donnant des informations correctes sur l'item (e.g. Est-ce un fruit ? Est-ce rond ? Est-ce que ça commence par T ? pour Tomate (Jokel & Anderson, 2012)). Jokel et Anderson (Jokel & Anderson, 2012) montrent que la thérapie d'apprentissage sans erreur est significativement plus efficace que celle avec erreur du fait d'une capacité réduite à déployer des processus de mémoire explicite pour juger le vrai du faux chez les sujets atteints d'APPVs.

Ces thérapies ont montré des effets bénéfiques dans la réhabilitation et le maintien des performances, d'autant plus lorsque les items sont personnalisés (Jokel et al., 2006; Snowden & Neary, 2002). Pour renforcer la familiarité, Savage et al. (Savage et al., 2015b) ont proposé d'utiliser des photos des objets personnels des sujets, plutôt que des photos génériques. Bier et al. (Bier et al., 2011) ont travaillé autour d'activités quotidiennes des sujets, comme la cuisine, en utilisant les items d'entraînement.

## **2. L'apport d'une rééducation métacognitive**

La rééducation de la métacognition semble être un facteur de réussite des thérapies cognitives, influant notamment sur la capacité des patients à identifier et corriger leurs erreurs (Cicerone et al., 2019). A ce jour, bien qu'il n'existe pas d'études comparatives sur l'apport d'un entraînement métacognitif dans la rééducation de l'anomie dans le cadre d'APPVs, les rééducations métacognitives combinées à une rééducation de l'anomie

dans un contexte d'aphasie post-AVC sont encourageantes (Francis et al., 2002; Rosell-Clari & Hernández-Sacristán, 2017; Wadams et al., 2022). Par exemple, Francis et al. (Francis et al., 2002) ont évalué l'effet d'une rééducation de l'anomie appelée « Circumlocution-induced naming », dans laquelle le sujet fait également appel à la métacognition. Il lui est demandé de parler autant que nécessaire jusqu'à la récupération du mot cible. Les auteurs concluent que l'intervention active et autonome du sujet améliore les performances de dénomination aux items entraînés et non-entraînés. Le sujet retient les stratégies qui sont les plus efficaces pour lui et est en mesure d'en changer selon ses besoins.

D'autre part, dans leur revue de littérature, Cicerone et al. (Cicerone et al., 2019) recommandent l'apport d'un entraînement métacognitif dans les rééducations de l'attention, des fonctions exécutives et de la pragmatique.

### **3. Le choix des items travaillés dans la rééducation de l'anomie dans l'APPvs**

La littérature fait état de plusieurs méthodes de sélection des items à entraîner dans la rééducation de l'anomie dans l'APPvs, le plus souvent sélectionnés suite à une tâche de dénomination d'image ou d'objets (Bier et al., 2009; Jokel et al., 2006; Jokel & Anderson, 2012; Krajenbrink et al., 2020; Pirovano, 2021; Robinson et al., 2009; Savage et al., 2015b; Snowden & Neary, 2002; Suárez-González et al., 2015).

#### Les sets selon l'exactitude en tâche de dénomination

Les items les plus couramment entraînés sont les items mal-dénomés, comprenant les dénominations incorrectes et l'absence de réponse. L'intervention a alors pour objectif une récupération de la dénomination de ces items suite à la rééducation de l'anomie.

Certaines études divisent ce set selon la persistance des représentations sémantiques associées à l'item cible. Les items non-dénomés non-reconnus correspondent aux items pour lesquels le sujet n'a plus de représentations sémantiques associées au mot cible (Krajenbrink et al., 2020; Snowden & Neary, 2002). L'item est systématiquement non-dénomé, et aucune information sémantique ne peut être donnée. Les items mal-dénomés reconnus correspondent aux items pour lesquels le sujet a conservé des représentations sémantiques permettant de donner quelques informations (e.g. "c'est un animal" ou "là, c'est les pattes" pour "aigle"), sans pour autant parvenir à dénomer (Krajenbrink et al., 2020; Snowden & Neary, 2002; Suárez-González et al., 2015). Jokel et al. (Jokel et al., 2006) et Jokel et Anderson (Jokel & Anderson, 2012) réalisent deux à trois fois la tâche de dénomination pour s'assurer de la stabilité des erreurs.

Plus rarement, les items bien-dénomés en tâche de dénomination initiale sont entraînés (Krajenbrink et al., 2020; Pirovano, 2021). Or, leur intérêt est certain : deux études ont démontré un maintien des performances de dénomination des items bien-dénomés travaillés en comparaison avec les items bien-dénomés non-travaillés (Jokel et al., 2006, 2010). La dégénérescence dans l'APPvs est telle qu'il est important d'inclure ces items dans la rééducation de l'anomie afin de les préserver, notamment s'ils sont utilisés quotidiennement par le patient.

### Les sets selon la pertinence

Une autre méthode consiste à se baser sur la fréquence pour constituer le set d'items travaillés. Le set comprend les items les plus fréquents de la tâche de dénomination, identifiés à partir de bases de données lexicales (Jokel & Anderson, 2012; Pirovano, 2021; Suárez-González et al., 2015). Un set d'items rares peut également être entraîné afin de comparer les scores de dénomination post-traitement et à distance selon la fréquence (Savage et al., 2015b). Les résultats pour ce type d'items sont mitigés : alors que la récupération en tâche de dénomination est significative, il n'y a pas de généralisations à d'autres tâches ou situations (Jokel et al., 2006).

L'entraînement d'items personnalisés montre des résultats plus probants. Le jugement de la pertinence des items à entraîner est généralement fait par le sujet et son aidant, à partir des mots de la tâche de dénomination initiale (Bier et al., 2009; Jokel & Anderson, 2012; Robinson et al., 2009; Suárez-González et al., 2015). Bien que cette méthode soit personnalisée, elle comporte un biais de sélection car les sujets identifient des items dans une liste prédéfinie. Krajenbrink et al. (Krajenbrink et al., 2020) se sont basés sur une conversation informelle entre le sujet et son aidant, permettant d'être plus proche de l'utilisation réelle des items dans le discours spontané. Dans leur revue de littérature, Jokel et al. (Jokel et al., 2014) ont identifié la pertinence individuelle et l'implication des sujets dans la sélection des items comme des facteurs de réussite des thérapies langagières.

## **4. Les mesures d'efficacité dans la rééducation de l'anomie dans l'APPvs**

Les études évaluant l'efficacité d'une rééducation de l'anomie auprès de patients APPvs ont pour objectif principal l'amélioration des compétences de dénomination des items entraînés. Des objectifs secondaires sont fréquemment définis pour évaluer la généralisation des apprentissages au-delà des items entraînés.

### Mesures d'efficacité sur les items entraînés

Afin d'évaluer l'efficacité d'une rééducation de l'anomie, les auteurs mesurent les scores en tâche de dénomination avant, pendant et/ou après la rééducation (Boyle, 2010; Krajenbrink et al., 2020; Lavoie et al., 2020; Savage et al., 2015b; Snowden & Neary, 2002; Suárez-González et al., 2015).

Certains auteurs se sont intéressés plus largement aux items entraînés. Jokel et Anderson (2012) ont mesuré la compréhension des items entraînés via une tâche de désignation sur entrée auditivo-verbale. Bier et al. (2009) ont proposé une tâche de génération des traits sémantiques afin d'identifier si les concepts étaient récupérés, au-delà de la simple dénomination. Krajenbrink et al. (Krajenbrink et al., 2020) ont, quant à eux, proposé un entretien semi-dirigé se rapportant aux concepts entraînés afin d'identifier si les patients étaient en mesure de réutiliser les items entraînés en situation de discours spontané.

L'intérêt de ces épreuves complémentaires est d'identifier si la récupération des capacités de dénomination permet une récupération du concept dans le but d'une réutilisation des items en situation écologique.

### Mesures de généralisation aux items non-entraînés et aux autres tâches langagières

Les mesures de généralisation cherchent à définir si les méthodes de réapprentissage proposées ont permis un réapprentissage autonome d'autres concepts non-entraînés.

L'évaluation de la généralisation aux items non-entraînés est recommandée dans la méthodologie Single Case Experimental Design (SCED) afin de démontrer l'efficacité de la thérapie au-delà des items entraînés, sur une tâche similaire (Krasny-Pacini & Evans, 2018). Dans la majorité des études, cette mesure est réalisée à partir d'un set d'items non-entraînés ayant des caractéristiques similaires aux sets d'items entraînés, que ce soit en fréquence, pertinence pour le sujet ou longueur de mots (Bier et al., 2009; Jokel et al., 2006; Jokel & Anderson, 2012; Krajenbrink et al., 2020; Pirovano, 2021). Plus rarement, cette mesure est réalisée à partir d'images différentes des mêmes items (e.g. photo d'un aspirateur à fil pour l'entraînement de l'item "aspirateur" et photo d'un aspirateur-balai sans fil pour la mesure de généralisation aux items non-entraînés). Cette deuxième méthode permet d'évaluer la généralisation du concept (Mayberry et al., 2011; Suárez-González et al., 2015).

Il est intéressant de tenir compte de l'effet d'une exposition répétée aux items non-entraînés. En effet, Nickels (Nickels, 2002a) a démontré qu'une exposition répétée à des items non-entraînés lors d'une tâche de dénomination améliore les scores de dénomination. Ainsi, l'utilisation d'une épreuve complémentaire évaluant des items non-entraînés de manière occasionnelle serait plus fiable pour indiquer une généralisation des compétences. Au contraire, l'amélioration isolée des items non-entraînés récurrents serait davantage le résultat de l'exposition répétée aux items que l'effet de la thérapie (Howard et al., 2015).

Parmi les épreuves permettant l'évaluation à d'autres tâches langagières, la génération de phrases (Jokel et al., 2006; Jokel & Anderson, 2012) et l'évaluation du discours (Jokel et al., 2010; Savage et al., 2015b) sont les plus fréquentes. Le discours est généralement évalué à partir d'une tâche de description d'images de la vie quotidienne (e.g. illustration des membres d'une famille vacant à leurs occupations dans la cuisine). C'est une tâche contrainte qui s'appuie sur les connaissances sémantiques et l'accès lexical, ainsi que sur les capacités cognitives d'une situation de communication fonctionnelle (Mueller et al., 2018).

## PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

### I. Problématique

Quel est l'effet d'une rééducation lexico-sémantique combinée à un entraînement métacognitif sur l'anomie chez des sujets atteints d'aphasie primaire progressive sémantique ?

### II. Hypothèses et objectifs

**L'objectif principal** de ce mémoire est d'évaluer l'effet d'une rééducation lexico-sémantique combinée à un entraînement métacognitif auprès de patients atteints d'APPvs, sur les items entraînés (effet de l'entraînement).

**Le deuxième objectif** est d'évaluer l'effet de la rééducation lexico-sémantique combinée à un entraînement métacognitif auprès de patients atteints d'APPvs, sur les items non-entraînés (effet de généralisation).

Les hypothèses suivantes sont émises :

- Hypothèse 1 : Dès la fin de la rééducation, les performances de dénomination (exactitude) des items entraînés seront améliorées (objectif 1).
- Hypothèse 2 : Dès la fin de la rééducation, les performances de dénomination (exactitude) des items non-entraînés seront améliorées (objectif 2).

# MÉTHODOLOGIE

## I. Population

### 1. Critères d'inclusion et de non-inclusion

Critères d'inclusion	Critères de non-inclusion
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Diagnostic d'aphasie primaire progressive sémantique selon les critères de (Gorno-Tempini, et al., 2011)</li><li>○ Stage léger à modéré de la démence (score MMSE compris entre 10 et 28)</li><li>○ Français usuel</li><li>○ Affiliation à un régime de sécurité sociale</li><li>○ Âgé d'au moins 18 ans</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Troubles visuels et/ou auditifs importants non-corrigés</li><li>○ Antécédents de lésions cérébrales, de traumatisme crânien majeur</li><li>○ Troubles psychiatriques non-traités</li><li>○ Troubles moteurs et/ou de compréhension importants entraînant la non-possibilité de participer à l'étude</li><li>○ Consommation chronique de drogue et/ou d'alcool</li><li>○ Être sous tutelle ou curatelle</li><li>○ Dépression sévère (score à l'échelle de dépression de Beck &gt; 9)</li></ul>

*Tableau 3. Critères d'inclusion et de non-inclusion de l'étude SCED-APPvs*

### 2. Recrutement

Les patients ont été recrutés au sein de l'Unité de Neuropsychologie du service de Neurologie de l'hôpital Purpan (Toulouse). En tant que Centre de Compétences Démences rares ou précoces, un accueil annuel des patients ayant reçu un diagnostic d'APP est effectué pour suivre l'évolution de la maladie et les accompagner dans leur prise en charge.

Cette étude s'inscrit dans le cadre du développement de la plateforme NeuroSMART (Neurologie structures maladies rares Toulouse), inscrite au projet d'établissement du CHU de Toulouse. Son objectif est de limiter l'errance diagnostique et d'améliorer la prise en charge des patients atteints de maladies neurologiques rares. Le projet a été soumis au CPP Nord-Ouest IV et a reçu son approbation. Le résumé Clinical Trial a également été accepté, il est public sous le numéro NCT04957537. Les participants ont tous été informés de l'étude et ont signé un formulaire de consentement éclairé. Ainsi, la protection des participants est confirmée, tout comme la qualité de la méthodologie utilisée.

## II. Design expérimental SCED

La méthodologie SCED (Single-Case Experimental Design) correspond à un ensemble de schémas expérimentaux visant à tester l'efficacité d'une intervention auprès d'un individu ou d'un petit groupe d'individus, alors dit en lignes de base multiples. Les schémas sont composés de phases alternées (schéma AB, ABA, ABAB, etc.), incluant au moins une phase de ligne de base (i.e. sans intervention) et une phase d'intervention.

Ces différents schémas impliquent des mesures répétées et systématiques d'une variable dépendante (e.g. score de dénomination), avant, pendant et après une intervention (e.g. rééducation de l'anomie). Les données sont analysées grâce à des analyses visuelles et statistiques spécifiques à la méthodologie SCED (Kratochwill et al., 2021). Chaque sujet est ainsi son propre contrôle. Cela permet de pallier certaines limites fréquentes de la recherche, comme un nombre restreint de participants ou une absence de groupe contrôle (Krasny-Pacini & Evans, 2018).

Pour cette étude, la méthodologie SCED avec un design AB en lignes de base multiples à travers cinq patients (Tate et al., 2016) a été utilisée. Le design en lignes de base multiples est particulièrement adapté à l'évaluation d'interventions ayant des effets d'apparition lente mais durables. La réplication du design auprès de chaque patient s'apparente à un design ABAB, avec autant de design AB qu'il y a de patients, assurant une preuve plus solide des effets du traitement (Krasny-Pacini & Evans, 2018). Le détail de la validité du design SCED-APPvs est disponible en annexes (cf. Annexe 5).

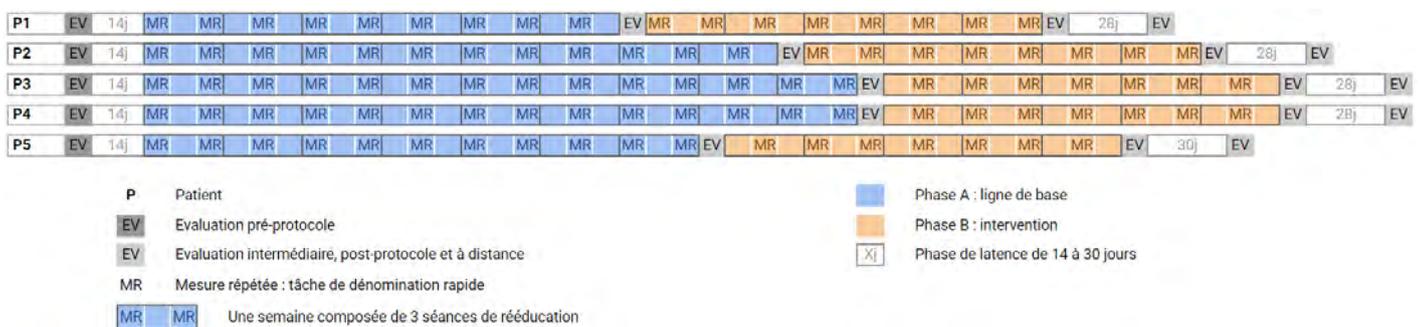


Figure 2. Design expérimental de l'étude SCED-APPvs

La présente étude comprend deux phases (cf. Figure 2) :

- La **phase A**, dite de ligne de base, d'une durée de 6 à 10 semaines (soit 18 à 30 séances) randomisée pour chaque patient grâce au logiciel ExPRT (*Excel Package of Randomization Tests*) (Gafurov, 2014).
- La **phase B**, dite d'intervention, d'une durée de 5 semaines (soit 15 séances) durant laquelle est proposée la rééducation sémantique du protocole de rééducation Méta-Lex.

Durant ces deux phases, les performances de dénomination des patients ont été évaluées de manière répétée via une tâche de dénomination rapide (TDR). Ces mesures répétées (MR) ont eu lieu toutes les deux séances.

Un récapitulatif du contenu et de la temporalité de l'étude est disponible en annexes (cf. Annexe 8).

### 1. Description de la phase A phase et de la phase B

Durant les phases A et B, les patients ont bénéficié de trois séances d'orthophonie par semaine, d'une durée de 45 minutes. Elles se sont déroulées, selon les disponibilités des patients, en présentiel au sein de l'Unité de Neuropsychologie du service de Neurologie de l'hôpital Purpan (Toulouse), ou en visio-consultation. Pour la majorité des prises en charge, deux séances sur trois se sont déroulées en présentiel. Les séances sont

réalisées uniquement en présence du patient et de l'orthophoniste. Deux périodes de vacances ont été ajoutées au programme : une semaine au cours de la phase A et une à deux semaines au cours de la phase B.

Le washout faisant suite à l'évaluation post-protocole, est une période de quatre semaines durant laquelle les participants n'ont aucune prise en charge orthophonique.

La phase A a débuté le 10 octobre 2022, soit 14 jours après l'évaluation pré-protocole. Elle se compose d'un entraînement lexico-phonologique standardisé. Il est construit à partir de la toolbox du protocole ORACLE (Piroux-Davous, 2018). La toolbox recense diverses activités lexico-phonologiques, telles que la reproduction de rythmes, la discrimination syllabique, l'épellation de mot, etc. Les orthophonistes de l'étude étaient libres de choisir les activités lexico-phonologiques et le matériel qu'elles souhaitaient pour chaque séance au sein de cette toolbox. Afin d'assurer l'attribution des éventuels effets à l'intervention, les activités lexico-phonologiques ne devaient pas entraîner spécifiquement la dénomination et l'accès aux représentations sémantiques. Toutefois, l'entraînement restait dans le domaine langagier afin de limiter l'effet on-off (i.e. absence d'entraînement du langage en phase A versus entraînement intensif du langage en phase B).

La phase d'intervention consiste en la rééducation sémantique du protocole de rééducation Méta-Lex (Coustaut, 2019). Le protocole de rééducation Méta-Lex a été révisé dans l'étude de Pirovano (Pirovano, 2021) afin d'obtenir suffisamment de points de mesure pour la méthodologie SCED. Il se construit en quinze séances (au lieu de dix initialement) et détient 7 à 8 points de mesure selon la randomisation (cf. Figure 3).

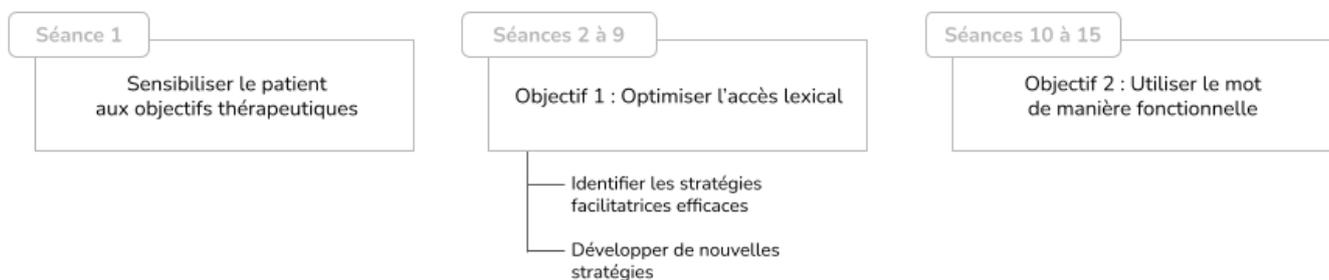


Figure 3. Schéma des étapes révisées du protocole de rééducation Méta-Lex

Dans la présente étude, le choix a été fait d'entraîner un nombre équivalent d'items bien dénommés et mal dénommés selon les critères de Pirovano (2021). La prise en compte des items bien-dénomés apporte une analyse plus fiable des compétences du patient et de ses améliorations liées à l'intervention (Howard et al., 2015).

## 2. Description des mesures répétées (MR)

Les mesures répétées (MR) sont une des caractéristiques essentielles de la méthodologie SCED. Elles permettent d'établir les performances d'un sujet avant l'intervention et de les comparer aux performances durant l'intervention (Kratowill et al., 2021).

Comme mesure répétée, nous avons opté pour une tâche de dénomination rapide (TDR) personnalisée pour chaque patient. Les items sont présentés aléatoirement, sous la forme d'une image au centre de l'écran (cf. Annexe 9). La fonctionnalité « plage aléatoire » de Google Sheets® a été utilisée pour créer des listes aléatoires. Ce mode de présentation limite l'effet d'apprentissage par exposition répétée aux mêmes items (Nickels, 2002a).

Les MR sont réalisées aux séances impaires, en fin de séance. La phase A comprend entre 9 et 14 points de mesure selon la randomisation ; la phase B comprend 7 ou 8 points de mesure. Bien que deux points de mesure en pré-thérapie soient considérés suffisants dans la littérature, un plus grand nombre de points de mesure assure une estimation plus précise des compétences initiales des sujets (Howard et al., 2015; Kratochwill et al., 2021).

### 3. Description des évaluations

	Evaluation pré-protocole	Evaluation intermédiaire	Evaluation post-protocole	Evaluation à distance
Consultation neurologique	X			
Echelle de Beck	X			
MMSE	X			
GréMots	X			
TD-264	X	X	X	X
Procédure de sélection des items	X			
Questionnaire d'auto-évaluation	X	X	X	X
PCRS	X	X	X	X
Epreuve du discours narratif (GréMots)	X	X	X	X
Consentement éclairé	X			

*Tableau 4. Contenu des évaluations*

*MMSE : Mini-Mental State Examination ; TD-264 : Tâche de Dénomination ; PCRS : Patient Competency Rating Scale*

L'évaluation pré-protocole a permis l'inclusion des patients dans l'étude. Le médecin neurologue a procédé aux consultations neurologiques des cinq patients ; les orthophonistes ont poursuivi avec les épreuves citées ci-dessus (cf. Tableau 4). Des extraits des différentes épreuves sont disponibles en annexes (cf. Annexe 9 à Annexe 12).

Les évaluations intermédiaire, post-protocole et à distance (Krasny-Pacini & Evans, 2018) (cf. Tableau 4) participent au mesure du critère de jugement principal et aux mesures de généralisation. Elles sont réalisées toutes les 4 à 8 semaines selon les phases et la randomisation du début de la phase d'intervention (cf. Annexe 8). L'évaluation à distance est précédée d'un washout, période de 4 semaines sans prise en charge. Le suivi orthophonique en libéral des sujets inclus peut reprendre à la fin de l'étude, soit après l'évaluation à distance.

Les évaluations pré-protocole ont été réalisées par l'orthophoniste référente ou, à défaut, par une autre orthophoniste du service. J'ai, pour ma part, réalisé les évaluations intermédiaire, post-protocole et à distance.

L'entrée dans l'étude est datée au 26 septembre 2022 pour l'ensemble des participants, date de l'évaluation pré-protocole.

### III. Constitution de la tâche de dénomination rapide (TDR)

La TDR réalisée lors des mesures répétées est constituée d'une sélection d'items bien et mal dénommés jugés utiles, issus de la TD-264. Ainsi, les items de chacun des sujets sont personnalisés puisque leur sélection dépend des performances de dénomination du sujet lors de l'évaluation pré-protocole et du jugement de l'utilité par le patient et son aidant.

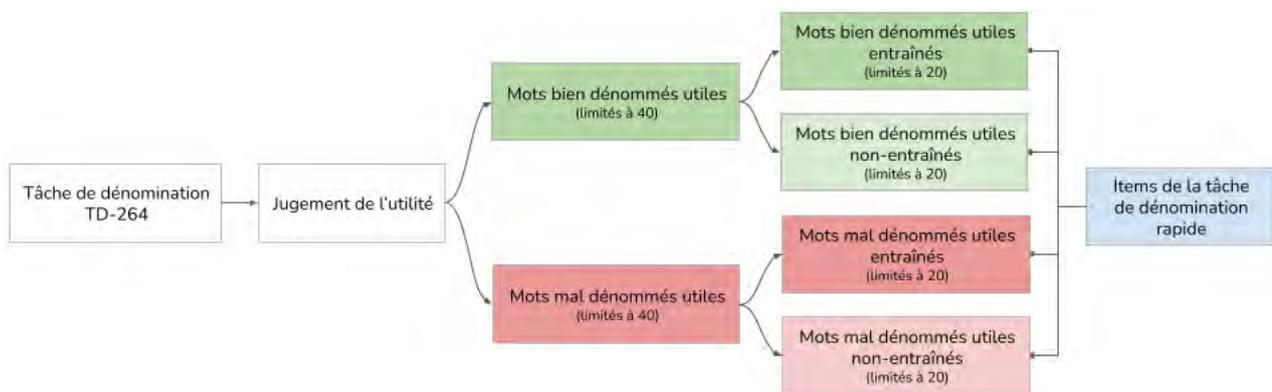


Figure 4. Schéma de la sélection des 4 sets constituant la tâche de dénomination rapide des mesures répétées

#### 1. Révision de la TD-264 servant à la constitution de la TDR

Les items de la TDR sont sélectionnés à partir de la TD-264, une tâche de dénomination composée de 264 items sous forme de photos en couleur d'objets réels (Coustaut, 2019; Mony, 2022; Pirovano, 2021) (cf. Annexe 9). La TD-264 est un outil du protocole de rééducation Méta-Lex. Initialement, les items étaient classés et présentés du plus fréquent au moins fréquent. Ce mode de présentation présente deux inconvénients majeurs :

- Dans le cas des APPVs, un effet de fréquence est observé. Il se caractérise par l'atteinte des items de basse fréquence en premier lieu (Patterson et al., 2007). Ainsi, les sujets cumulent la fatigue liée à l'épreuve avec la difficulté croissante de la tâche.
- Les items sélectionnés pour la TDR sont les 40 premiers items bien dénommés et les 40 premiers items mal dénommés, soit les items les plus fréquents. Pirovano (Pirovano, 2021) explique que cette sélection impersonnel entraîne un manque de retentissement au quotidien. En effet, le vocabulaire quotidien est dépendant de chaque individu et ne correspond que partiellement aux items dits de haute fréquence (Yorkston et al., 1988).

Dans la présente étude, afin de limiter ces effets, les items de la TD-264 ont été présentés aléatoirement ne respectant plus l'ordre par fréquence initial. De plus, une procédure de jugement de l'utilité a été construite (Frouard, 2023) afin d'identifier les items les plus pertinents pour le patient.

## 2. Procédure de jugement de l'utilité des items

Dans une rééducation orthophonique, la sélection personnalisée des items est un facteur de réussite de la thérapie, de la généralisation et du maintien dans le temps des acquis. Ceci s'explique par l'implication du patient dans sa thérapie ainsi que par l'utilisation fréquente des termes entraînés dans la vie quotidienne (Best et al., 2013; Jokel et al., 2014). L'amélioration des items fonctionnels peut également entraîner une réduction de l'incapacité ressentie par le patient (Greenwood et al., 2010). Face au caractère dégénératif des APPVs, il semble indispensable de se tourner vers une rééducation personnalisée afin de maximiser la réussite de la thérapie et sa généralisation dans le discours.

Mélanie Frouard et moi-même avons créé la nouvelle procédure de jugement de l'utilité des items (cf. Annexe 10) pour répondre à ce besoin. L'outil est en cours de validité (Frouard, 2023). Un item utile, aussi dit fonctionnel, est un item sélectionné personnellement par le patient, son entourage et/ou son thérapeute, et jugé important pour la réussite communicative du patient (Renvall et al., 2013a, 2013b).

Ce nouvel outil a pour objectif d'accompagner le patient, en concertation avec son aidant et soutenu par l'orthophoniste, dans la sélection des items qu'il juge utiles. La tâche comprend trois étapes, dont la première consiste à amener le patient et son aidant à comprendre la notion d'utilité et l'intérêt de cette tâche (cf. Figure 5). La deuxième étape permet à l'orthophoniste d'être en mesure d'intervenir pour aider la dyade en cas de désaccord. Enfin, une fois la tâche de sélection terminée, le thérapeute obtient une liste d'items jugés utiles par le patient et son aidant.

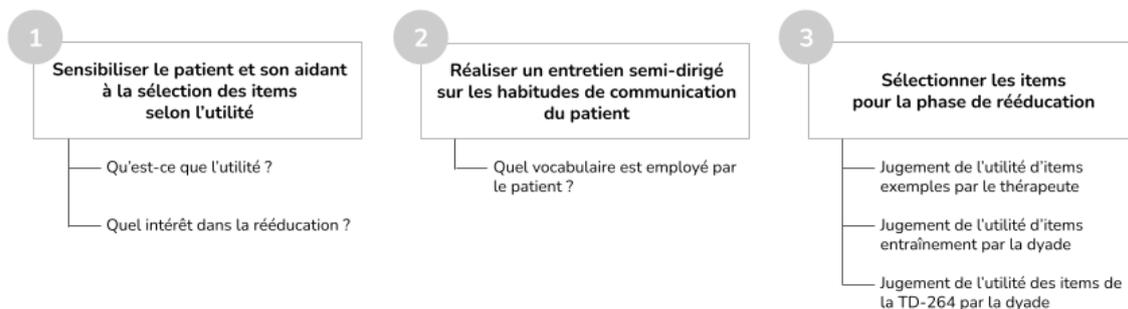


Figure 5. Schéma de la tâche de sélection des items selon l'utilité

## 3. Sélection des items constituant la TDR

Désormais, les 40 premiers items bien dénommés utiles et les 40 premiers items mal dénommés utiles sont sélectionnés pour constituer la TDR (cf. Figure 4).

Il est important de noter que malgré le stade léger à modéré des APPVs selon les critères d'inclusion (i.e. score MMSE compris entre 10 et 28), la sévérité des troubles de quatre sujets n'a pas permis l'obtention de 40 items bien dénommés utiles. Le nombre d'items par set a ainsi été dépendant des performances de dénomination du patient et du jugement de l'utilité des items, allant de 8 à 20 items par set, soit 32 à 80 items

pour la TDR (cf. Annexe 13). Cette sélection personnalisée est en accord avec la méthodologie SCED, prônant la personnalisation de l'étude en fonction des besoins du patient (Krasny-Pacini & Evans, 2018).

En raison de la personnalisation des TDR par patient et afin de faciliter la lecture de ce mémoire, les TDR sont annotées de la référence du patient (e.g. TDR-P1 pour la TDR du patient P1).

#### **N. Procédure de recueil**

Les performances de dénomination des sujets, avant et pendant l'intervention, ont été analysées afin de déterminer les effets du protocole de rééducation lexico-sémantique Méta-Lex. Les scores de dénomination, obtenus à la TDR et à la TD-264 des évaluations intermédiaire et post-protocole, permettront de vérifier si l'entraînement d'items durant la thérapie sémantique augmente les performances de dénomination des items entraînés (H1) et des items non-entraînés (H2).

##### **1. Mesure dépendante aux items entraînés**

La mesure des performances de dénomination aux items entraînés est dite dépendante car elle est directement liée à l'intervention (Kratochwill et al., 2021). Afin de répondre à l'hypothèse d'une augmentation des performances de dénomination aux items entraînés (H1), les scores de dénomination des items entraînés obtenus durant les mesures répétées ont été analysés.

Les scores de dénomination obtenus lors des évaluations intermédiaire et post-protocole pour ces items seront analysés pour apporter deux points de mesure supplémentaires. Rappelons que durant les évaluations, seule la tâche de dénomination TD-264 est réalisée. Cela permettra de définir s'il existe un impact du contexte d'évaluation (i.e. variabilité liée au changement d'examineur et à la longueur de la tâche).

##### **2. Mesure de généralisation aux items non-entraînés**

Pour répondre à l'hypothèse d'une augmentation des performances de dénomination aux items non-entraînés (H2), les scores de dénomination des items non-entraînés obtenus durant les mesures répétées et les évaluations intermédiaire et post-protocole ont été analysés. Comme dit précédemment, l'inclusion des scores obtenus aux évaluations permet d'apporter deux points de mesure supplémentaires et d'identifier un potentiel impact du contexte d'évaluation.

##### **3. Règles de cotation et contrôle du temps**

Les réponses correctes sont cotées 1, et les réponses incorrectes, 0. L'exactitude des réponses données et le score final ne sont pas indiqués aux sujets. Une réponse correcte est une réponse attendue donnée avec un temps de latence inférieur à 6 secondes (Péran et al., 2004) (cf. Tableau 5).

Réponses correctes	Réponses incorrectes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réponses attendues donnée avec un temps de latence inférieur à 6 secondes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réponses attendues donnée avec un temps de latence supérieur à 6 secondes</li> <li>• Modalisation</li> <li>• Geste sémantique correct</li> <li>• Geste sémantique incorrect</li> <li>• Paraphasie sémantique</li> <li>• Paraphasie phonologique</li> <li>• Paraphasie morphologique</li> <li>• Approches sémantiques</li> <li>• Approches phonologiques</li> <li>• Périphrase lexicale</li> <li>• Périphrase sémantique</li> <li>• Périphrase épisodique</li> <li>• Commentaire (énoncés non classables dans l'une des trois périphrases)</li> <li>• Incertitude post-sélection lexicale</li> </ul>

*Tableau 5. Critères de cotation des items lors de la TDR et de la TD-264*

Il est important de souligner que la tâche de dénomination TD-264 de l'évaluation pré-protocole a été menée en l'absence des règles de cotation citées ci-dessus. Le jugement d'exactitude était à la discrétion de l'examineur. Ainsi, il existe des disparités d'un examinateur à l'autre en termes de tolérance d'une réponse jugée correcte et d'un temps de réponse jugé adéquat. Rappelons que les réponses obtenues en tâche de dénomination TD-264 de l'évaluation pré-protocole ont servi à la constitution de la TDR. Toutefois, afin de conserver une cohérence dans l'analyse, les scores ont été retirés des analyses. Cette absence de règles de cotation représente un biais et sera discuté en fin d'ouvrage.

Les mesures répétées et les évaluations ont été enregistrées afin de contrôler le temps de dénomination. Les données de temps ne seront pas analysées dans le présent travail.

## V. Matériel

Le protocole de rééducation Méta-Lex, créé en 2019 (Coustaut, 2019) et validé en 2020 et 2021 (Pey-Bayle, 2021; Segura, 2020), est un protocole d'entraînement métacognitif pour la réhabilitation de l'anomie chez le sujet aphasique vasculaire (Coustaut, 2019). Il a toutefois fait ses preuves auprès de deux sujets atteints d'aphasie primaire progressive sémantique dans une précédente étude de Pirovano (Pirovano, 2021). En effet, le protocole de rééducation Méta-Lex répond aux critères du modèle thérapeutique centré sur la personne recommandé dans le cadre des APPvs (Pirovano, 2021) grâce à ses possibilités de personnalisation des items entraînés et des indiçages proposés, ainsi que son adaptabilité aux troubles du patient et à ses attentes.

Le protocole de rééducation Méta-Lex propose un entraînement ciblé et personnalisé d'une sélection d'items issus de la TD-264. Il dure cinq semaines, à raison de deux séances hebdomadaires. Il s'articule autour de deux objectifs principaux : l'optimisation de l'accès lexical et l'utilisation du mot de manière fonctionnelle (cf. Figure 3).

La rééducation est basée sur la génération et l'analyse des traits sémantiques reliés au mot-cible, car ceux-ci permettent l'activation du réseau sémantique et facilitent l'accès lexical (Pirovano, 2021). Le thérapeute propose également une approche métacognitive, favorisant l'implication du patient dans sa rééducation et dans son réinvestissement des stratégies dans la vie quotidienne (Skidmore et al., 2011).

## VI. Plan d'analyses visuelles et statistiques

Afin de répondre aux exigences de la méthodologie SCED, les résultats obtenus lors des mesures répétées font l'objet d'une analyse visuelle et statistique (Kratochwill et al., 2021). Les analyses visuelles et statistiques ont été possibles par l'utilisation des sites <http://www.singlecaseresearch.org/calculators/tau-u> et <https://manolov.shinyapps.io/Overlap/>.

### 1. Analyses visuelles

- **Trend stability envelope** (enveloppe de tendance ou stabilité de la tendance) : L'enveloppe de tendance apporte une indication visuelle et numérique sur la stabilité de la tendance. Elle est représentée par une ligne de tirets et de ronds en alternance. Afin d'objectiver une tendance stable, au moins 80% des points de mesure de la phase A doivent se situer dans l'enveloppe de tendance (Krasny-Pacini & Evans, 2018). Une tendance stable est représentative du comportement du sujet, alors qu'une tendance instable ne l'est pas. En cas de tendance stable, le Dual Criterion sera utilisé pour visualiser un effet de l'intervention ; au contraire, en cas de tendance instable, le recours au Two Standard Deviation Bands sera recommandé.

Dans l'exemple ci-dessous (cf. Figure 6), la tendance est stable car 93.33% des points de la phase A se situent dans l'enveloppe de tendance.

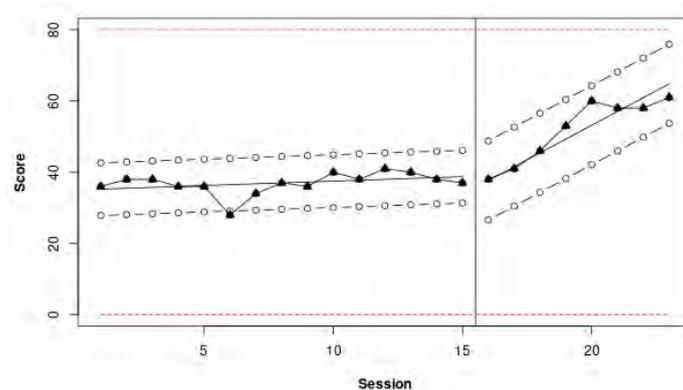


Figure 6. Enveloppe de tendance : exemple d'une tendance stable

- **Dual Criterion** (Fisher et al., 2003) : Dans le cas d'une ligne de tendance stable (i.e. moins de 80% des points se situent dans l'enveloppe de la tendance (Krasny-Pacini & Evans, 2018), le recours au Dual Criterion est recommandé. La ligne de tendance (en vert) et la ligne de moyenne (en rouge) des points

de mesure répétée apportent une aide visuelle à l'analyse des données limitant les erreurs de type I (i.e. détection d'un effet positif alors qu'il n'existe aucun effet en réalité) (cf. Figure 7). Afin d'objectiver un effet, les points de mesure de la phase B doivent se situer strictement au-dessus de ces deux lignes de critères projetées de la phase A à la phase B. Le tableau de Fisher (Fisher et al., 2003) indique le nombre de points devant être strictement au-dessus des lignes de critères lorsque la phase de traitement comprend entre 5 et 23 points de mesure.

Dans l'exemple ci-dessous (cf. Figure 7), la ligne de tendance est représentative du comportement du patient car 93.33% des points se situent dans l'enveloppe de la tendance. Ainsi, le Dual Criterion est fiable et permet d'observer un effet de la thérapie car 7 points se situent strictement au-dessus la ligne de tendance.

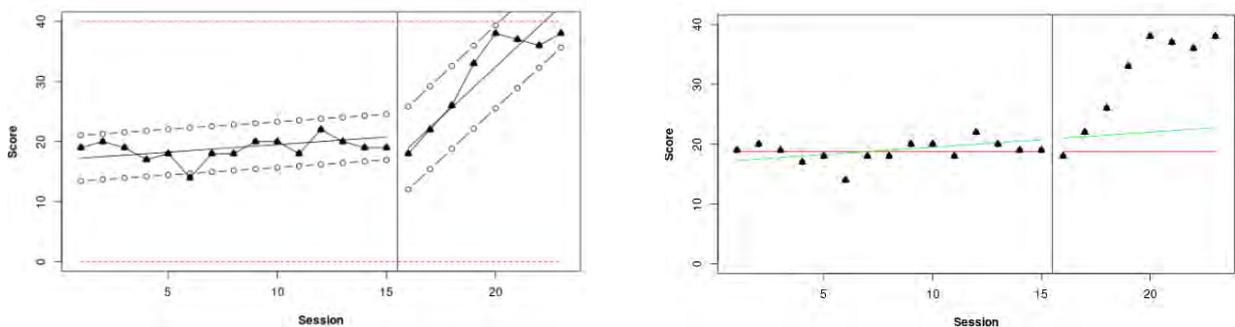


Figure 7. Enveloppe de tendance (à gauche) et Dual Criterion (à droite) : exemple d'un effet de l'intervention

- **Two Standard Deviation Bands** ou 2-SDB : Dans le cas où la ligne de tendance n'est pas stable (i.e. moins de 80% des points se situent dans l'enveloppe de la tendance (Krasny-Pacini & Evans, 2018), le recours au 2-SDB est recommandé (Manolov et al., 2016). Il correspond à l'enveloppe de 2 écarts-types (ET) autour de la moyenne des points de la phase A (cf. Figure 8). Un effet de l'intervention est démontré si au moins deux mesures consécutives en phase B se situent en-dehors de l'enveloppe de 2 ET projetée de la phase A à la phase B.

Dans l'exemple ci-après (cf. Figure 8), l'enveloppe de tendance n'est pas stable car seulement 60% des points se situent dans l'enveloppe. Le recours au 2-SDB est donc recommandé. Ce dernier démontre un effet de l'intervention puisque 5 mesures se trouvent en dehors de l'enveloppe de 2ET.

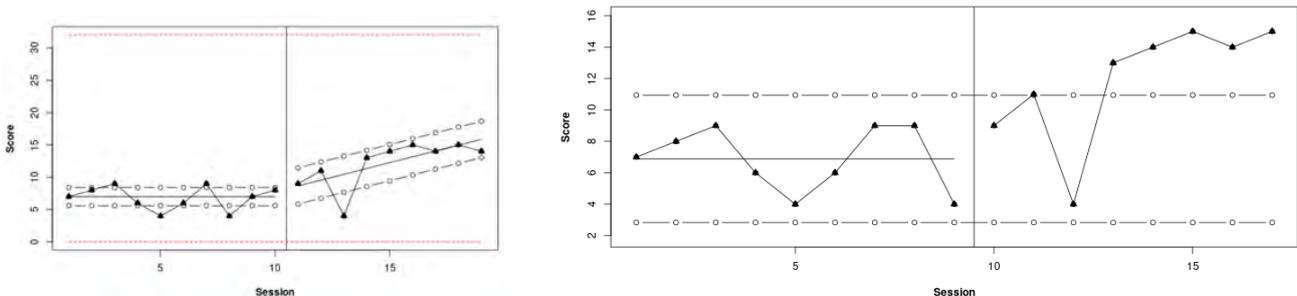


Figure 8. Enveloppe de tendance (à gauche) et 2-SDB (à droite) : exemple d'un effet de l'intervention

## 2. Analyses statistiques

- **Tau-U**  $A \text{ vs } B \text{ trend } B - \text{trend } A$  : Pour confirmer statistiquement qu'il existe bien un effet de l'intervention visible sur le Dual Criterion ou sur le 2-SDB, il convient de calculer le Tau-U  $A \text{ vs } B \text{ trend } B - \text{trend } A$ . Cet indicateur statistique se détache des tendances croissantes ou décroissantes qui sont stables dans les deux phases, pour ne tenir compte que des tendances liées à l'intervention (Brossart et al., 2018).

Un effet est démontré lorsque le Tau-U est supérieur à 0 (Barnard-Brak et al., 2021) :

- L'effet est faible pour des valeurs  $< 0.20$
- L'effet est modéré pour des valeurs de  $0.20$  à  $0.60$
- L'effet est large pour des valeurs de  $0.60$  à  $0.80$
- L'effet est très large pour des valeurs  $> 0.80$

## 3. Récapitulatif des règles d'analyses visuelles et statistiques

Les arbres décisionnels suivants (cf. Figure 9 et Figure 10) récapitulent les règles pour le choix des analyses visuelles et statistiques utilisées pour chaque patient.

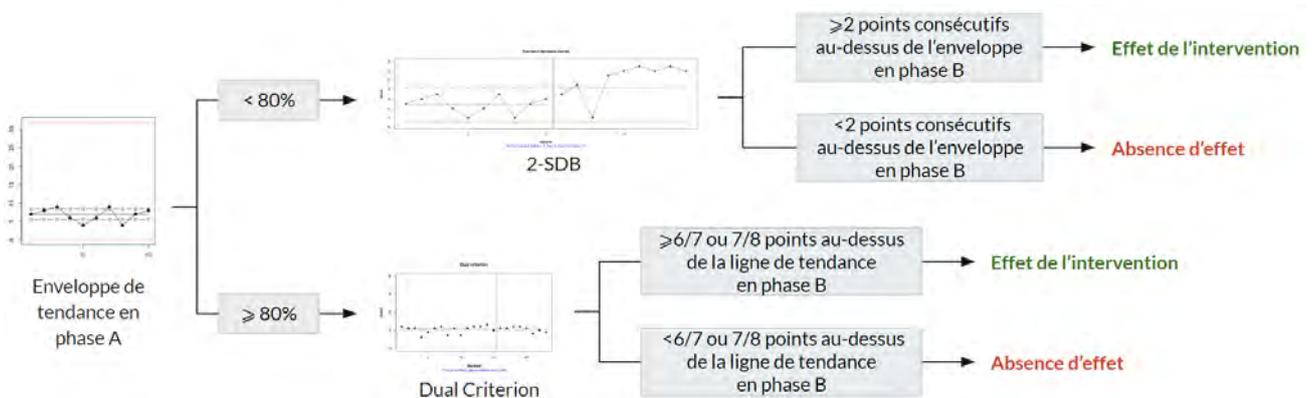


Figure 9. Arbre décisionnel de l'analyse visuelle spécifique au SCED

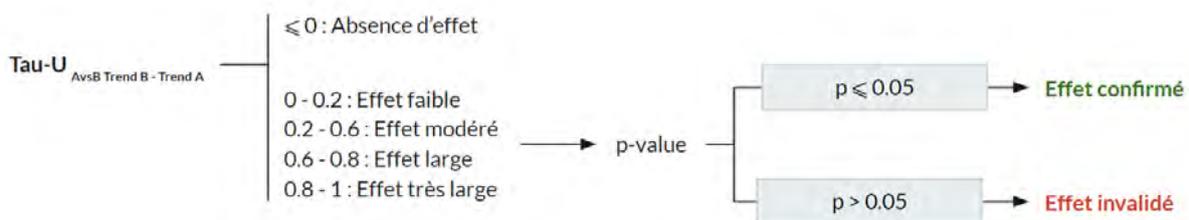


Figure 10. Arbre décisionnel de l'analyse statistique spécifique au SCED

## RESULTATS

Les cinq patients (P1 à P5) ont été inclus dans l'étude le 26 septembre 2022 et ont débuté la phase A du protocole le 10 octobre 2022. Ils ont suivi l'intégralité du protocole, qui a pris fin entre février et mars 2023 selon la randomisation. Durant les phases A et B, les patients ont bénéficié de trois séances de 45 minutes par semaines. Les scores bruts recueillis (cf. Annexe 14) dans le cadre des mesures répétées et des évaluations réfèrent aux items correctement dénommés entraînés et non-entraînés. Dans les graphiques, les scores bruts sont représentés par des triangles noirs. La phase A et la phase B sont séparées par une ligne noire verticale.

Afin de faciliter la lecture des résultats, seuls les scores aux items sélectionnés pour constituer la TDR sont présentés. Les analyses des scores globaux et des scores aux épreuves complémentaires (i.e. tâche de dénomination TD-264, PCRS, questionnaire expérimental d'auto-évaluation du manque du mot et des capacités de communication et épreuve du discours narratif du GréMots,) sont disponibles en annexes (cf. Annexe 15).

### I. Patient P1

Âge	Sexe	NSC	Profession	Préférence manuelle	Date du diagnostic	MMSE	Localisation de l'atrophie	Suivi ortho.
59	M	3	Enseignant en invalidité	Droitier	2015	21	 <p>Atrophie temporo-polaire gauche Hypométabolisme légèrement plus étendu</p>	2x/sem.

*Tableau 6. Description du patient P1*

Epreuves de la batterie GréMots	
Scores pathologiques (<P5)	Scores normaux (>P5)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répétition de mots et de phrases</li> <li>- Fluences</li> <li>- Exécution d'ordres</li> <li>- Dénomination orale</li> <li>- Discours narratif</li> <li>- Compréhension syntaxique</li> <li>- Vérification mot oral - photo</li> <li>- Ecriture sous dictée de mots</li> <li>- Compréhension de textes écrits</li> <li>- Vérification mot écrit - photo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboration de phrases</li> <li>- Compréhension syntaxique</li> <li>- Lecture à haute voix de mots et de pseudo-mots/non-mots</li> <li>- Ecriture sous dictée de logatomes</li> <li>- Ecriture sous dictée de phrases</li> </ul>

*Tableau 7. Scores de P1 à la batterie GréMots*

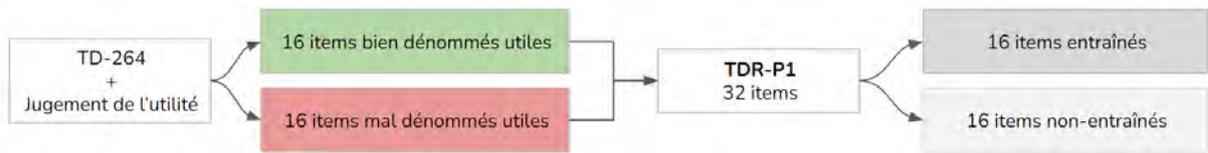


Figure 11. Constitution et répartition des items de la TDR-P1

P1 (cf. Tableau 6) est un homme de 59 ans, de langue maternelle française, et droitier. Il est professeur d'histoire-géographie et de français dans un lycée, en invalidité depuis plusieurs années. Le diagnostic d'APPVs a été posé en 2015 ; l'imagerie montre une atrophie temporo-polaire gauche (cf. Tableau 6 et Annexe 16). Au moment de l'étude, P1 rapporte des difficultés importantes concernant ses capacités langagières et évoque qu'il « oublie les mots », qu'il « ne sait plus rien ». Il verbalise, de façon peu précise, un isolement social et une diminution de ses activités. Toutefois, il continue d'être actif, notamment lors de la saison de la pêche et de la chasse. Il s'occupe également de son père qui vit au domicile conjugal ; P1 vivant avec sa compagne. Lors du bilan d'inclusion, malgré une anxiété notable, P1 est motivé par son entrée dans l'étude et se montre participatif. La batterie Grémots révèle des scores pathologiques (<P5) dans les différents domaines langagiers (cf. Tableau 7). Ses performances à la TD-264 lui permettent d'obtenir 32 items pour la TDR-P1 (cf. Figure 11).

P1 a suivi le protocole selon le design suivant (cf. Figure 12). Il a profité de deux semaines de vacances, une au cours de la phase A et une au cours de la phase B.



Figure 12. Design expérimental : déroulement de l'étude pour P1

### 1. Scores de P1 aux items entraînés

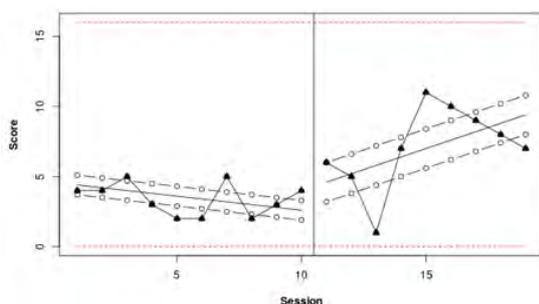


Figure 13. Enveloppe de tendance : scores de P1 aux 16 items entraînés de la TDR-P1

En phase A, le pourcentage des points de mesure situés dans l'enveloppe de tendance est de 30% (<80%), signifiant que les scores sont instables et que la ligne de tendance en phase A n'est pas représentative du comportement du sujet (cf.

Figure 13). Le recours au 2-SDB est donc recommandé pour analyser les scores de la phase B.

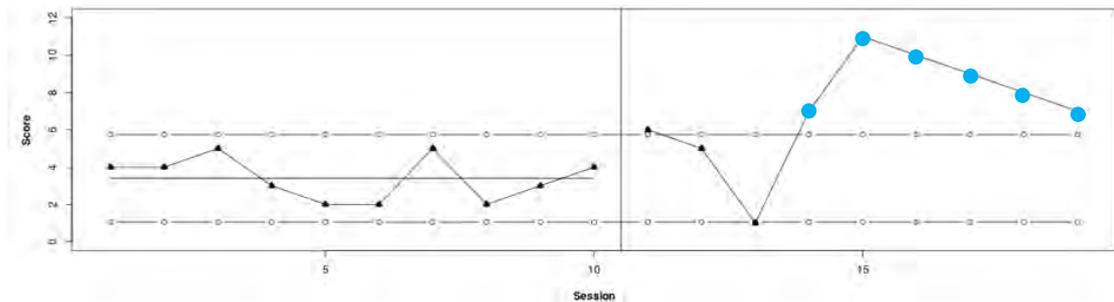


Figure 14. 2-SDB : scores de P1 aux 16 items entraînés de la TDR-P1

Le 2-SDB démontre un **effet de l'intervention** car 6 points de mesure se situent en dehors de l'enveloppe de 2ET (cf. points bleus sur la Figure 14). Les analyses visuelles sont confirmées par l'analyse statistique du Tau-U  $U_{AvsB} Trend B - Trend A = 0.4912$  ( $p=0.0034$ ), indiquant un effet modéré de l'intervention. Les différentes analyses statistiques Tau sont disponibles en annexes (cf. Annexe 17).

## 2. Scores de P1 aux items non-entraînés

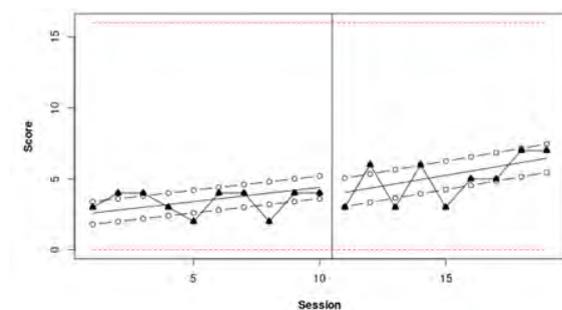


Figure 15. Enveloppe de tendance : scores de P1 aux 16 items non-entraînés de la TDR-P1

En phase A, le pourcentage des points de mesure situés dans l'enveloppe de tendance est de 60% (<80%), signifiant que les scores sont instables et que la ligne de tendance en phase A n'est pas représentative du comportement du sujet (cf. Figure 15). Le recours au 2-SDB est donc recommandé pour analyser les scores de la phase B

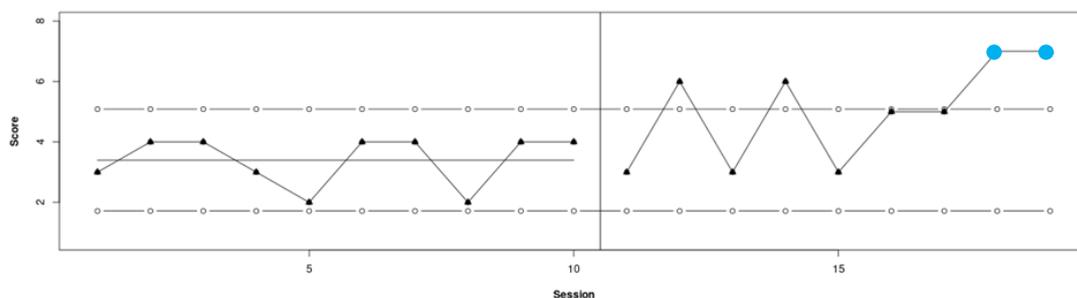


Figure 16. 2-SDB : scores de P1 aux 16 items non-entraînés de la TDR-P1

Le 2-SDB démontre un **effet de l'intervention** car 2 points de mesure se situent en dehors de l'enveloppe de 2ET (cf. points bleus sur la Figure 16). Les analyses visuelles sont confirmées par l'analyse statistique du Tau-U  $U_{AvsB} Trend B - Trend A = 0.3509$  ( $p=0.0333$ ), indiquant un effet modéré de l'intervention. Les différentes analyses statistiques Tau sont disponibles en annexes (cf. Annexe 17).

## II. Patient P2

Âge	Sexe	NSC	Profession	Préférence manuelle	Date diagnostic APPvs	Score MMSE	Localisation de l'atrophie	Suivi ortho.
68	M	3	Vétérinaire retraité	Droitier	2021	22	 <p>Atrophie temporo-polaire bilatérale prédominante à gauche</p>	1x/sem.

Tableau 8. Description du patient P2

Epreuves de la batterie GréMots	
Scores pathologiques (<P5)	Scores normaux (>P5)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répétition de phrases</li> <li>- Fluences</li> <li>- Exécution d'ordres</li> <li>- Dénomination orale</li> <li>- Elaboration de phrases</li> <li>- Discours narratif</li> <li>- Compréhension syntaxique</li> <li>- Lecture à haute voix de mots</li> <li>- Vérification mot oral - photo</li> <li>- Ecriture sous dictée de mots et logatomes</li> <li>- Compréhension de textes écrits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répétition de mots</li> <li>- Lecture à voix haute de pseudo-mots/non-mots</li> <li>- Ecriture automatique</li> <li>- Ecriture sous dictée de phrases</li> </ul>

Tableau 9. Scores de P2 à la batterie GréMots

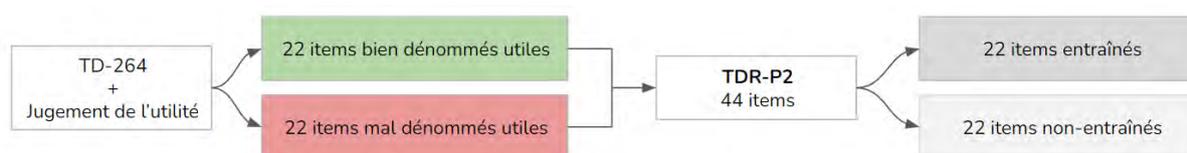


Figure 17. Constitution et répartition des items de la TDR-P2

P2 (cf. Tableau 8) est un homme de 68 ans, de langue maternelle française, et droitier. Il est retraité de la profession de vétérinaire. Le diagnostic d'APPvs a été posé en 2021 ; l'imagerie montre une atrophie temporo-polaire bilatérale prédominante à gauche (cf. Tableau 8 et Annexe 16). Au moment de l'étude, il se plaint de difficultés s'apparentant à un manque du mot avec des problèmes de compréhension induisant un retrait social lors des conversations, accentué depuis 2 ans. P2 vit avec sa compagne et continue de pratiquer plusieurs activités en club, tels que la photographie, le yoga, la chorale et la critique cinématographique. Son score MMSE est de 22/30. La batterie GréMots révèle des scores pathologiques (<P5) dans les différents domaines langagiers (cf. Tableau 9). Ses performances à la TD-264 lui permettent d'obtenir 44 items pour la TDR-P2 (cf. Figure 17).

P2 a suivi le protocole selon le design suivant (cf. Figure 18). Il a profité de deux semaines de vacances, une au cours de la phase A et une au cours de la phase B.

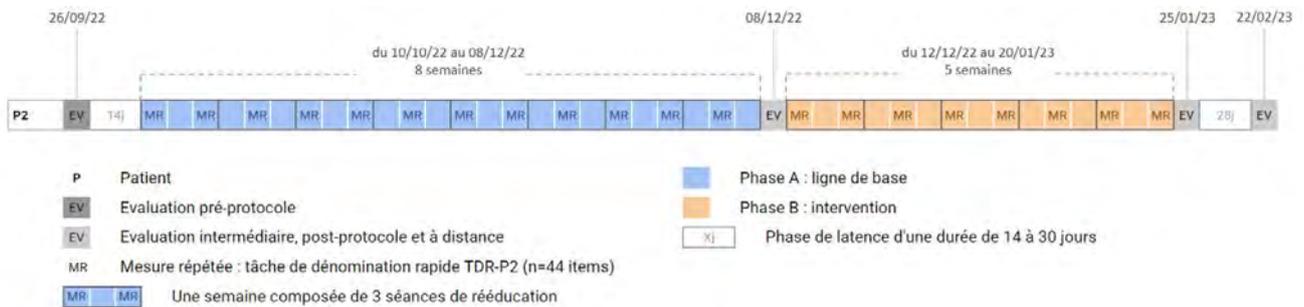


Figure 18. Design expérimental : déroulement de l'étude SCED-APPvs pour P2

### 1. Scores de P2 aux items entraînés

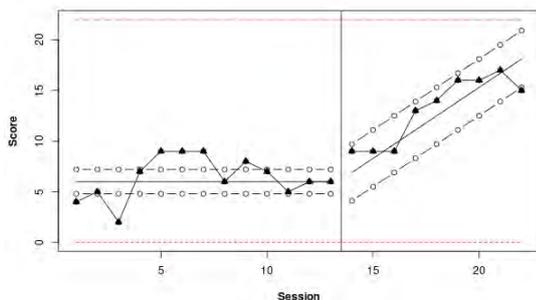


Figure 19. Enveloppe de tendance : scores de P2 aux 22 items entraînés de la TDR-P2

En phase A, le pourcentage des points de mesure situés dans l'enveloppe de tendance est de 53.85% (<80%), signifiant que les scores sont instables et que la ligne de tendance en phase A n'est pas représentative du comportement du sujet (cf. Figure 19). Le recours au 2-SDB est donc recommandé pour analyser les scores de la phase B.

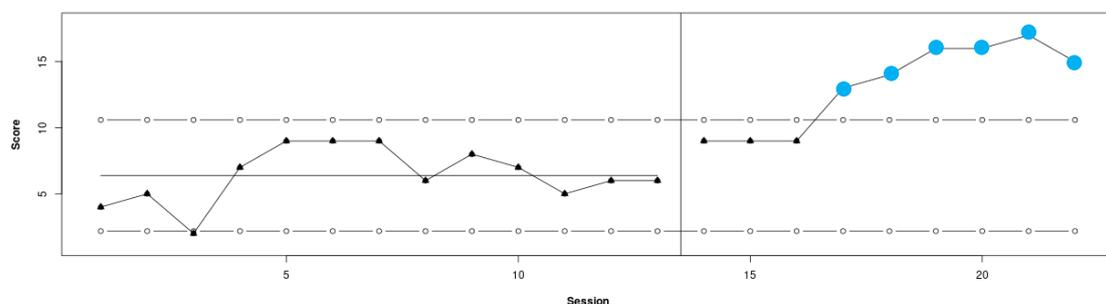


Figure 20. 2-SDB : scores de P2 aux 22 items entraînés de la TDR-P2

Le 2-SDB démontre un **effet de l'intervention** car 6 points de mesure se situent en dehors de l'enveloppe de 2ET (cf. points bleus sur la Figure 20). Les analyses visuelles sont confirmées par l'analyse statistique du Tau-U  $\text{Trend B} - \text{Trend A} = 0.4912$  ( $p=0.0034$ ), indiquant un effet modéré de l'intervention.

Les différentes analyses statistiques Tau sont disponibles en annexes (cf. Annexe 18).

## 2. Scores de P2 aux items non-entraînés

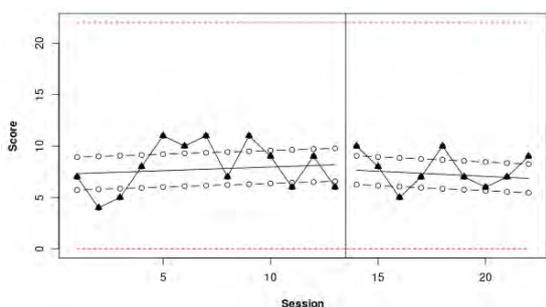


Figure 21. Enveloppe de tendance : scores de P2 aux 22 items non-entraînés de la TDR-P2

En phase A, le pourcentage des points de mesure situés dans l'enveloppe de tendance est de 38.46% (<80%), signifiant que les scores sont instables et que la ligne de tendance en phase A n'est pas représentative du comportement du sujet (cf.

Figure 21). Le recours au 2-SDB est donc recommandé pour analyser les scores de la phase B.

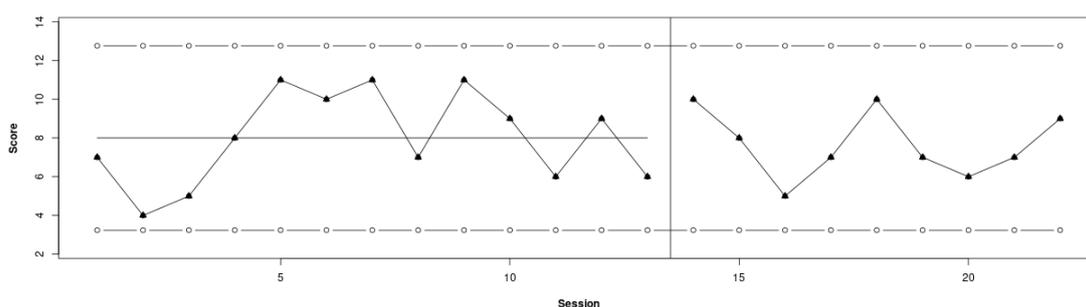


Figure 22. 2-SDB : scores de P2 aux 22 items non-entraînés de la TDR-P2

Le 2-SDB met en avant une **absence d'effet de l'intervention** car l'ensemble des points de mesure se situent dans l'enveloppe de 2ET (cf. Figure 22). L'analyse statistique du Tau-U  $_{AvsB} \text{Trend B} - \text{Trend A} = 0.10$  ( $p=0.53$ ) révèle une p-value non-significative rejetant l'hypothèse d'un effet de l'intervention.

Les différentes analyses statistiques Tau sont disponibles en annexes (cf. Annexe 18).

### III. Patient P3

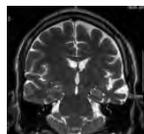
Âge	Sexe	NSC	Profession	Préférence manuelle	Date diagnostic APPvs	Score MMSE	Localisation de l'atrophie	Suivi ortho.
60	M	3	Informaticien en invalidité	Gaucher	2020	14	 Atrophie temporo-polaire gauche	1x/sem.

Tableau 10. Description du patient P3

Epreuves de la batterie GréMots	
Scores pathologiques (<P5)	Scores normaux (>P5)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluences</li> <li>- Dénomination orale</li> <li>- Elaboration de phrases</li> <li>- Discours narratif</li> <li>- Lecture à voix haute de pseudo-mots/non-mots</li> <li>- Vérification mot oral - photo</li> <li>- Ecriture sous dictée de mots</li> <li>- Compréhension de textes écrits</li> <li>- Vérification mot écrit - photo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répétition de mots et de phrases</li> <li>- Exécution d'ordres</li> <li>- Compréhension syntaxique</li> <li>- Lecture à voix haute de mots</li> <li>- Ecriture automatique</li> </ul>

Tableau 11. Scores de P3 à la batterie GréMots

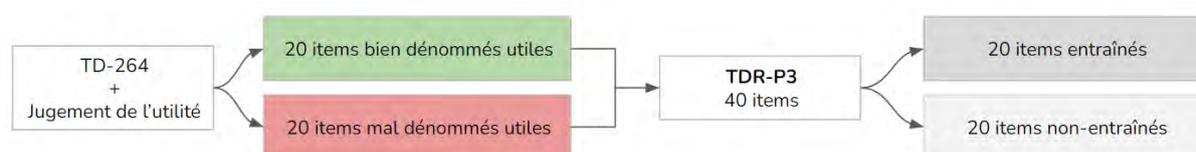


Figure 23. Constitution et répartition des items de la TDR-P3

P3 (cf. Tableau 10) est un homme de 60 ans, de langue maternelle française, et gaucher. Il est informaticien, aujourd'hui en invalidité. Le diagnostic d'APPvs a été posé en 2020 ; l'imagerie montre une atrophie temporo-polaire gauche (cf. Tableau 10 et Annexe 16). Au moment de l'étude, P3 n'a aucune plainte car selon lui, tout va bien. Il présente une anosognosie de ses troubles. P3 est accompagné de sa compagne au moment du bilan d'inclusion. Elle pointe des difficultés de compréhension, un égocentrisme et une apathie. Elle explique que P3 n'est plus actif à la maison ; il continue seulement de marcher quotidiennement, motivé par sa compagne. Son score MMSE est de 14/30. La batterie GréMots révèle des scores pathologiques (<P5) dans les différents domaines langagiers (cf. Tableau 11). Ses performances à la TD-264 lui permettent d'obtenir 32 items pour la TDR-P3 (cf. Figure 23).

P3 a suivi le protocole selon le design suivant (cf. Figure 24). Il a profité de trois semaines de vacances, une au cours de la phase A et deux au cours de la phase B.

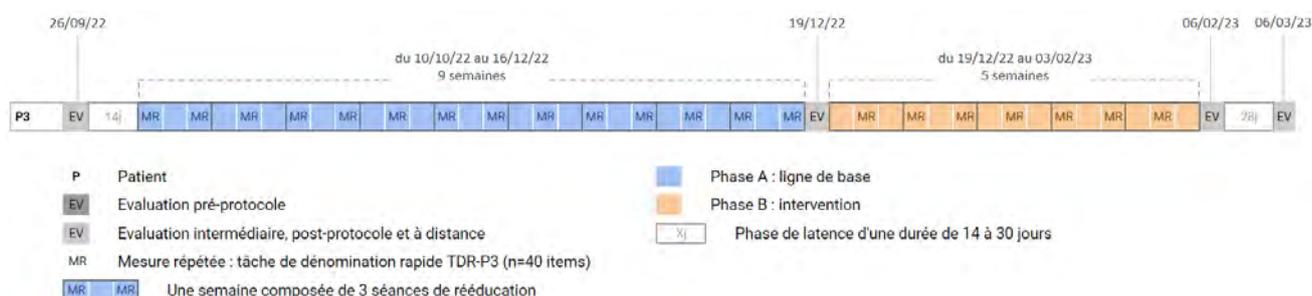


Figure 24. Design expérimental : déroulement de l'étude SCED-APPvs pour P3

## 1. Scores de P3 aux items entraînés

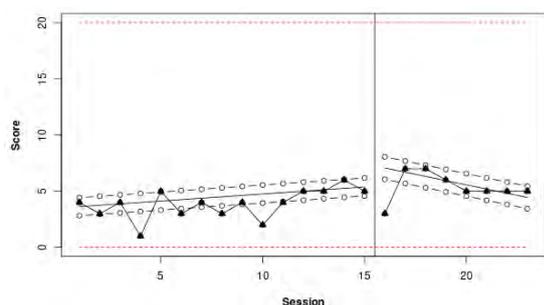


Figure 25. Enveloppe de tendance : scores de P3 aux 20 items entraînés de la TDR-P3

En phase A, le pourcentage des points de mesure situés dans l'enveloppe de tendance est de 60% (<80%), signifiant que les scores sont instables et que la ligne de tendance en phase A n'est pas représentative du comportement du sujet (cf. Figure 25). Le recours au 2-SDB est donc recommandé pour analyser les scores de la phase B.

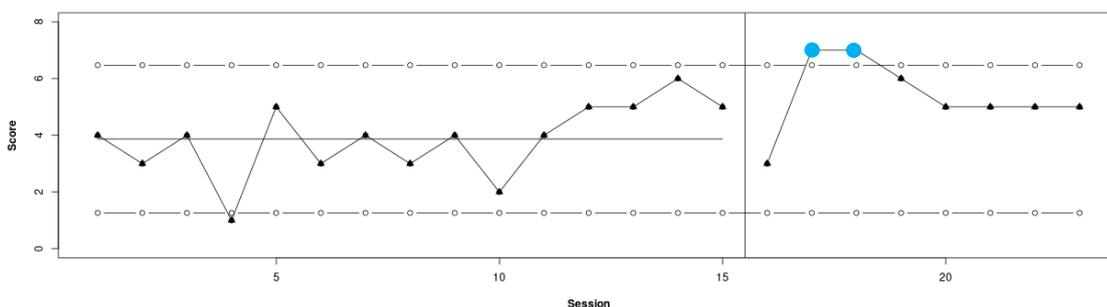


Figure 26. 2-SDB : scores de P3 aux 20 items entraînés de la TDR-P3

Le 2-SDB démontre un **effet de l'intervention** car 2 points de mesure se situent en dehors de l'enveloppe de 2ET (cf. points bleus sur la Figure 26). L'analyse statistique invalide cet effet du fait d'une p-value non-significative :  $\text{Tau-U}_{\text{AvsB Trend B - Trend A}} = 0.10$  ( $p=0.51$ ).

Les différentes analyses statistiques Tau sont disponibles en annexes (cf. Annexe 19).

## 2. Scores de P3 aux items non-entraînés

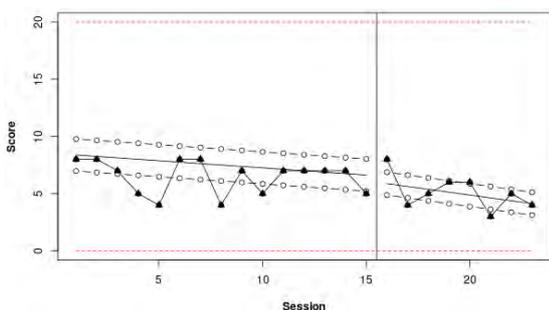


Figure 27. Enveloppe de tendance : scores de P3 aux 20 items non-entraînés de la TDR-P3

En phase A, le pourcentage des points de mesure situés dans l'enveloppe de tendance est de 66.67% (<80%), signifiant que les scores sont instables et que la ligne de tendance en phase A n'est pas représentative du comportement du sujet (cf. Figure 27). Le recours au 2-SDB est donc recommandé pour analyser les scores de la phase B.

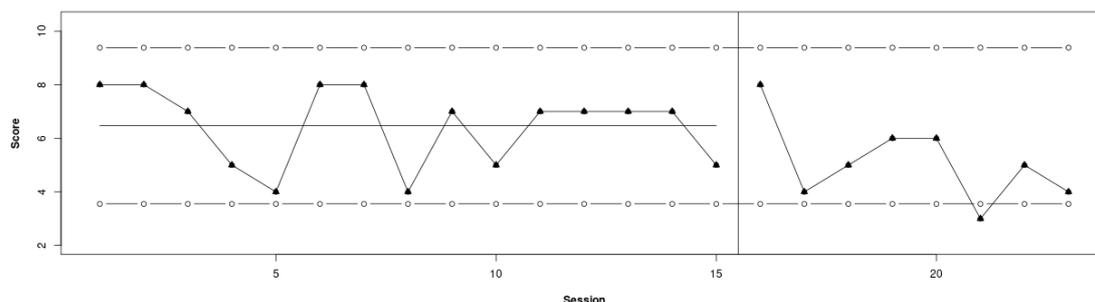


Figure 28. 2-SDB : scores de P3 aux 20 items non-entraînés de la TDR-P3

Le 2-SDB met en avant une **absence d'effet de l'intervention** car l'ensemble des points de mesure se situent dans ou en-dessous de l'enveloppe de 2ET (cf. Figure 28). L'analyse statistique du Tau-U<sub>AvsB Trend B - Trend A</sub> = -0.17 (p=0.26) révèle une p-value non-significative rejetant l'hypothèse d'un effet de l'intervention. Notons que le résultat négatif du Tau-U est signe d'une décroissance.

Les différentes analyses statistiques Tau sont disponibles en annexes (cf. Annexe 19).

#### N. Patient P4

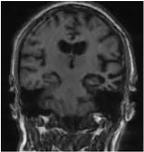
Âge	Sexe	NSC	Profession	Préférence manuelle	Date diagnostic APPvs	Score MMSE	Localisation de l'atrophie	Suivi ortho.
61	M	2	Manutentionnaire en invalidité	Droitier	2015	21	 Atrophie temporo-polaire gauche Hypométabolisme légèrement plus étendu	1x/sem.

Tableau 12. Description du patient P4

Epreuves de la batterie GréMots	
Scores pathologiques (<P5)	Scores normaux (>P5)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répétition de phrases</li> <li>- Fluences</li> <li>- Exécution d'ordres</li> <li>- Dénomination orale</li> <li>- Elaboration de phrases</li> <li>- Discours narratif</li> <li>- Compréhension syntaxique</li> <li>- Lecture à voix haute de pseudo-mots/non-mots</li> <li>- Vérification mot oral - photo</li> <li>- Ecriture sous dictée de mots et de logatomes</li> <li>- Vérification mot écrit - photo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répétition de mots</li> <li>- Lecture à voix haute de mots</li> <li>- Compréhension de textes écrits</li> <li>- Ecriture sous dictée de phrases</li> </ul>

Tableau 13. Scores de P4 à la batterie GréMots

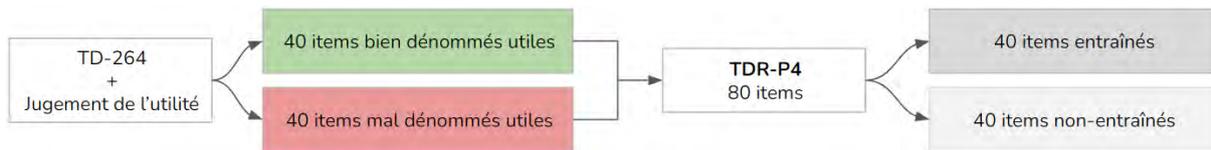


Figure 29. Constitution et répartition des items de la TDR-P4

P4 (cf. Tableau 12) est un homme de 61 ans, de langue maternelle française, et droitier. Il est manutentionnaire, aujourd'hui en invalidité. Le diagnostic d'APPvs a été posé en 2022 ; l'imagerie montre une atrophie temporo-polaire bilatérale prédominante à gauche (cf. Tableau 12 et Annexe 16). Au moment de l'étude, P4 ne rapporte aucune gêne concernant sa communication ou ses capacités langagières. Il exprime cependant une forte frustration face à l'interdiction de conduire, sujet qui revient fréquemment au cours du bilan. P4 a tendance à digresser, voire à devenir logorrhéique, mais cela reste canalisable. Sa compagne, présente au moment du bilan d'inclusion, décrit une réduction de certaines activités, un manque d'intérêt et un retrait des conversations que ce soit avec la famille ou les amis. Toutefois, P4 reste actif : il marche quotidiennement avec sa femme, part en montagne, pêche, jardine, joue avec ses petits-enfants, etc. Son score MMSE est de 25/30. La batterie Grémots révèle des scores pathologiques (<P5) dans les différents domaines langagiers (cf. Tableau 13). Ses performances à la tâche de dénomination TD-264 lui permettent d'obtenir 80 items pour la TDR-P4 (cf. Annexe 13).

P4 a suivi le protocole selon le design suivant (cf. Figure 30). Il a profité de deux semaines de vacances, une au cours de la phase A et une au cours de la phase B.



Figure 30. Design expérimental : déroulement de l'étude SCED-APPvs pour P4

## 1. Scores de P4 aux items entraînés

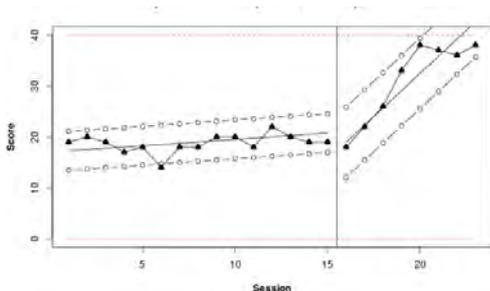


Figure 31. Enveloppe de tendance : scores de P4 aux 40 items entraînés de la TDR-P4

En phase A, le pourcentage des points de mesure situés dans l'enveloppe de tendance est de 93.33% ( $\geq 80\%$ ), signifiant que les scores sont stables et que la ligne de tendance en phase A est représentative du comportement du sujet (cf. Figure 31). Le recours au Dual Criterion est donc recommandé pour analyser les scores de la phase B.

Le Dual Criterion démontre un **effet de l'intervention** car 7 points de mesure sur 8 se situent au-dessus des lignes de tendance et de médiane (cf. points bleus sur la Figure 32). Les analyses visuelles sont confirmées par l'analyse statistique Tau-U<sub>AvsB</sub>  $Trend\ B - Trend\ A = 0.3913$  ( $p=0.0088$ ), indiquant un effet modéré de l'intervention.

Les différentes analyses statistiques Tau sont disponibles en annexes (cf. Annexe 20).

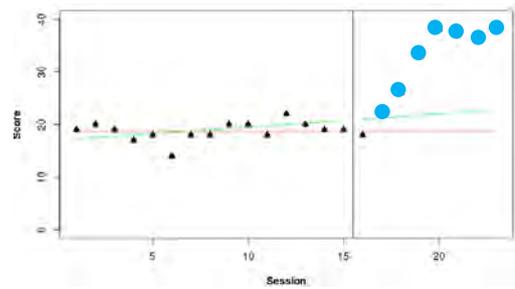


Figure 32. Dual Criterion : scores de P4 aux 40 items entraînés de la TDR-P4

## 2. Scores de P4 aux items non-entraînés

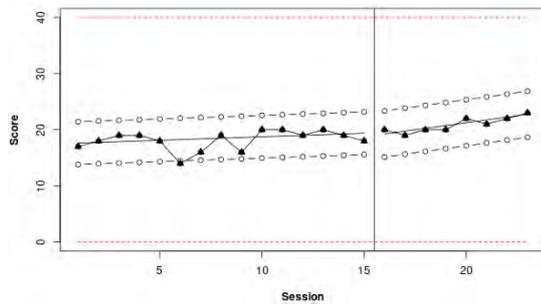


Figure 33. Enveloppe de tendance : scores de P4 aux 40 items non-entraînés de la TDR-P4

En phase A, le pourcentage des points de mesure situés dans l'enveloppe de tendance est de 93.33% ( $\geq 80\%$ ), signifiant que les scores sont stables et que la ligne de tendance en phase A est représentative du comportement du sujet (cf. Figure 33). Le recours au Dual Criterion est donc recommandé pour analyser les scores de la phase B.

Le Dual Criterion démontre un **effet de l'intervention** car 7 points de mesure sur 8 se situent au-dessus des lignes de tendance et de médiane (cf. points bleus sur la Figure 34). Les analyses visuelles sont confirmées par l'analyse statistique Tau-U<sub>AvsB</sub>  $Trend\ B - Trend\ A = 0.3715$  ( $p=0.0120$ ), indiquant un effet modéré de l'intervention.

Les différentes analyses statistiques Tau sont disponibles en annexes (cf. Annexe 20).

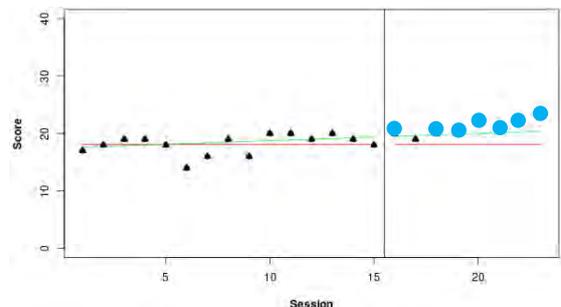


Figure 34. Dual Criterion : scores de P4 aux 40 items entraînés de la TDR-P4

## V. Patient P5

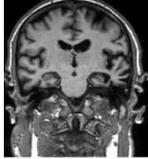
Âge	Sexe	NSC	Profession	Préférence manuelle	Date diagnostic APPvs	Score MMSE	Localisation de l'atrophie	Suivi ortho.
62	M	2	Chauffeur poids-lourds retraité	Droitier	2019	15	 Atrophie temporo-polaire gauche Hypométabolisme des mêmes régions	2x/sem.

Tableau 14. Description du patient P5

Epreuves de la batterie GréMots	
Scores pathologiques (<P5)	Scores normaux (>P5)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluences</li> <li>- Dénomination orale</li> <li>- Elaboration de phrases</li> <li>- Discours narratif</li> <li>- Vérification mot oral - photo</li> <li>- Ecriture sous dictée de mots</li> <li>- Compréhension de textes écrits</li> <li>- Vérification mot écrit - photo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répétition de mots et de phrases</li> <li>- Exécution d'ordres</li> <li>- Compréhension syntaxique</li> <li>- Lecture à voix haute de mots et de pseudo-mots/logatomes</li> <li>- Ecriture sous dictée de logatomes et de phrases</li> </ul>

Tableau 15. Scores de P5 à la batterie GréMots

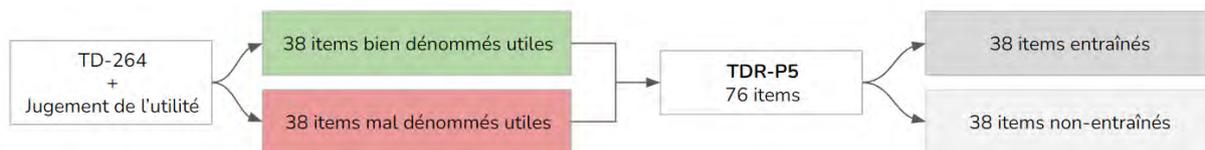


Figure 35. Constitution et répartition des items de la TDR-P5

P5 (cf. Tableau 14) est un homme de 62 ans, de langue maternelle française, et droitier. Il est retraité d'une carrière de chauffeur poids-lourds. Le diagnostic d'APPvs a été posé en 2019 ; l'imagerie montre une atrophie temporo-polaire gauche (cf. Tableau 14 et Annexe 16). Au moment de l'étude, P5 se plaint de ne plus retrouver les mots et de perdre ce qu'il veut dire, et rapporte de grosses difficultés de compréhension lors des conversations ou lorsqu'il regarde la télévision. P5 vit avec sa compagne. Il continue certaines de ses activités, comme la marche avec sa compagne et le jardinage, mais a cessé de cuisiner. Son score MMSE est de 15/30. La batterie GréMots révèle des scores pathologiques (<P5) dans les différents domaines langagiers (cf. Tableau 15). Ses performances à la TD-264 lui permettent d'obtenir 76 items pour la TDR-P5 (cf. Figure 35).

P5 a suivi le protocole selon le design suivant (cf. Figure 36). Il a profité de deux semaines de vacances, une au cours de la phase A et une au cours de la phase B.

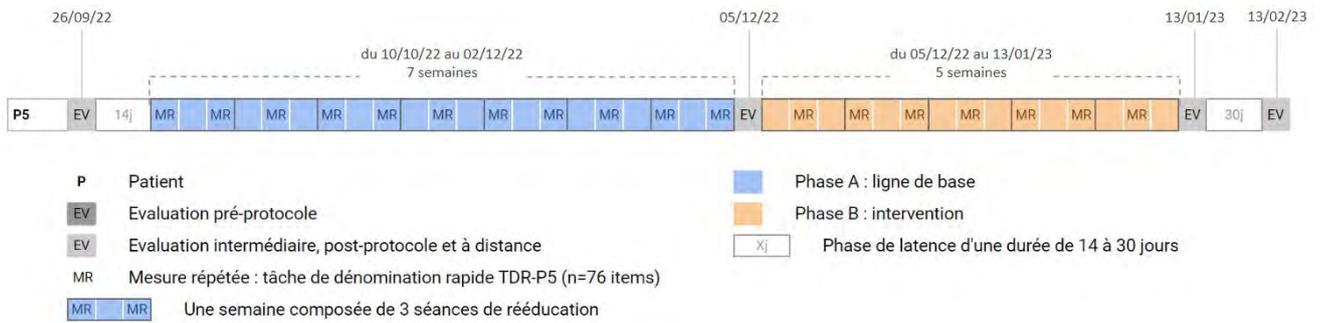


Figure 36. Design expérimental : déroulement de l'étude SCED-APPvs pour P5

### 1. Scores de P5 aux items entraînés

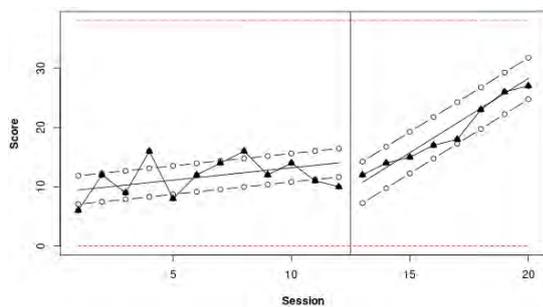


Figure 37. Enveloppe de tendance : scores de P5 aux 38 items entraînés de la TDR-P5

En phase A, le pourcentage des points de mesure situés dans l'enveloppe de tendance est de 50% (<80%), signifiant que les scores sont instables et que la ligne de tendance en phase A n'est pas représentative du comportement du sujet (cf. Figure 37). Le recours au 2-SDB est donc recommandé pour analyser les scores de la phase B.

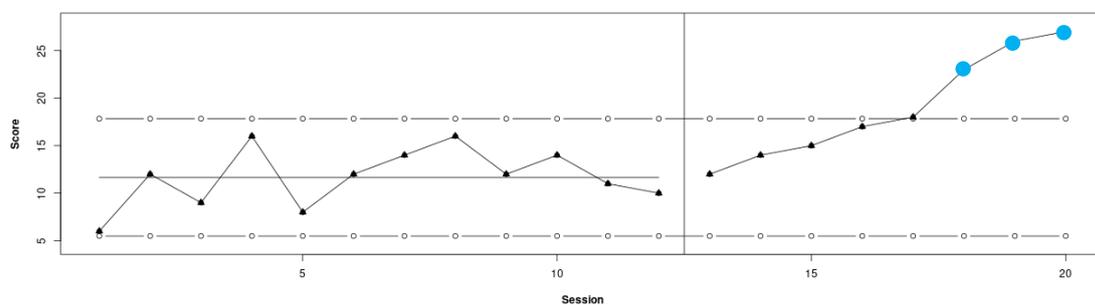


Figure 38. 2-SDB : scores de P5 aux 38 items entraînés de la TDR-P5

Le 2-SDB démontre un **effet de l'intervention** car 3 points de mesure situent en-dehors de l'enveloppe de 2ET (cf. points bleus sur la Figure 38). Les analyses visuelles sont confirmées par l'analyse statistique Tau-U

$AvsB \text{ Trend B} - \text{Trend A} = 0.4947$  ( $p=0.0024$ ), indiquant une taille d'effet modérée de l'intervention.

Les différentes analyses statistiques Tau sont disponibles en annexes (cf. Annexe 21).

## 2. Scores de P5 aux items non-entraînés de P5

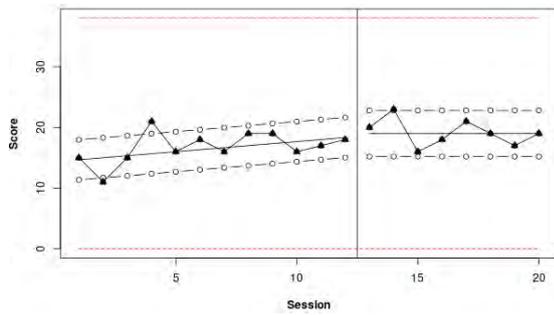


Figure 39. Enveloppe de tendance : scores de P5 aux 38 items non-entraînés de la TDR-P5

Le Dual Criterion met en évidence une **absence d'effet de l'intervention** car seulement 3 points sur 8 se situent au-dessus des lignes de tendance et de médiane (cf. points bleus sur la Figure 40). L'analyse statistique du Tau-U  $_{AvsB \text{ Trend B} - \text{Trend A}} = 0.12$  ( $p=0.49$ ) révèle une p-value non-significative rejetant l'hypothèse d'un effet de l'intervention.

Les différentes analyses statistiques Tau sont disponibles en annexes (cf. Annexe 21).

En phase A, le pourcentage des points de mesure situés dans l'enveloppe de tendance est de 83.33% ( $\geq 80\%$ ), signifiant que les scores sont stables et que la ligne de tendance en phase A est représentative du comportement du sujet (cf. Figure 39). Le recours au Dual Criterion est donc recommandé pour analyser les scores de la phase B.

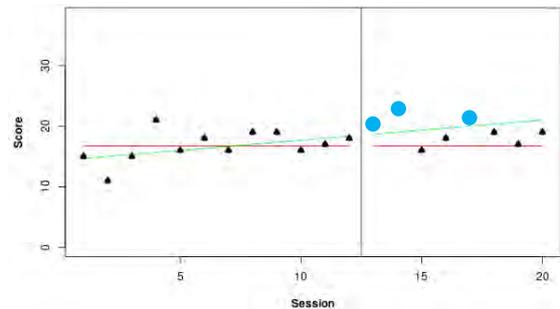


Figure 40. Dual Criterion : scores de P5 aux 38 items non-entraînés de la TDR-P5

## DISCUSSION

### I. Interprétation et discussion des résultats majeurs

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'effet d'une rééducation lexico-sémantique combiné à un entraînement métacognitif sur les performances en dénomination de patients présentant une APPVs. Le protocole validé de rééducation Méta-Lex a été administré à cinq patients présentant une APPVs durant les cinq semaines de la phase B, dans le but d'améliorer leurs performances en dénomination. Ils se sont entraînés sur un set d'items jugés utiles à leur communication, sélectionnés à partir de la TD-264. Cette sélection selon l'utilité est en accord avec les tendances retrouvées dans la littérature soulignant l'importance d'entraîner des items pertinents pour la vie quotidienne des patients (Jokel et al., 2006; Snowden & Neary, 2002; Suárez-González et al., 2021). Toutes les deux séances, les performances de dénomination ont été évaluées sur les items entraînés afin d'identifier une amélioration des performances de dénomination sur les items entraînés (H1, effet de l'intervention); ainsi que sur un set d'items non-entraînés permettant d'identifier une amélioration des performances de dénomination sur les items non-entraînés (H2, effet de généralisation). Conformément aux recommandations de la méthodologie SCED, un effet doit être répliqué au moins trois fois pour objectiver l'efficacité de la rééducation (Tate et al., 2016). Cette donnée sert de référence pour la validation des hypothèses.

#### 1. Interprétation des performances de dénomination des items entraînés

Une amélioration significative des performances de dénomination des items entraînés est observée chez P1, P2, P4 et P5, soit quatre réplifications d'effet. Ces résultats confirment un effet positif du protocole de rééducation Méta-Lex sur les items entraînés auprès de sujets présentant une APPVs, validant la première hypothèse.

Le seul participant n'ayant pas amélioré ses performances de dénomination est P3, patient de 60 ans ayant le score MMSE le plus bas (14/30) (cf. RESULTATS. III. Patient P3, p.34). En effet, parmi les participants, P3 est celui dont la pathologie est la plus avancée. Les symptômes qu'il présente sont cliniquement plus sévères que chez les autres participants : son discours est perturbé par des persévérations, une tendance à la logorrhée et de sévères difficultés de compréhension, auxquelles s'ajoute une altération des capacités métacognitives. Ces symptômes n'ont pas permis de respecter la passation du protocole de rééducation Méta-Lex ; l'orthophoniste a adapté le protocole afin que P3 bénéficie au mieux de la rééducation. L'identification de stratégies de récupération fonctionnelles ou l'apprentissage explicite de nouvelles stratégies était impossible. De plus, aucune activité de généralisation à la vie quotidienne ne lui a été proposée en raison de son incapacité à réaliser les exercices demandés. La rééducation consistait, à chaque séance, à réapprendre l'ensemble des items entraînés : aidé par l'orthophoniste, P3 a épilé les mots, a décrit les items (e.g. caractéristiques physiques, usage, etc.) et les a dénommés. Il a ainsi maintenu ou acquis de manière implicite des stratégies de récupération fonctionnelles. Par exemple, pour l'item "table", P3 dénommait fréquemment : "*c'est pas le*

*couteau, pas la fourchette, c'est la table*". Bien que P3 parvienne au mot cible, ce type de réponse est considérée comme erroné dans la présente étude (cf. Tableau 5). Toutefois, ces réponses éclairent sur de potentiels effets du protocole de rééducation Méta-Lex auprès de patients au stade avancé de l'APPVs.

Tout d'abord, une analyse qualitative des réponses de P3 met en évidence un score large incluant les réponses correctes hors temps, les réponses correctes précédées d'une stratégie d'approche et les réponses auto-corrigées (cf. Figure 41). Bien que le score brut montre une stagnation, voire une détérioration, des performances de dénomination, le score large montre une amélioration en post-protocole. Cette amélioration pourrait être un effet de l'intervention. L'analyse du score large des mesures répétées permettrait de confirmer cette hypothèse sur un plus grand nombre de points de mesure. De plus, ces observations pourraient se retrouver chez l'ensemble des participants, donnant une puissance statistique plus forte à ces résultats (Krasny-Pacini & Evans, 2018).

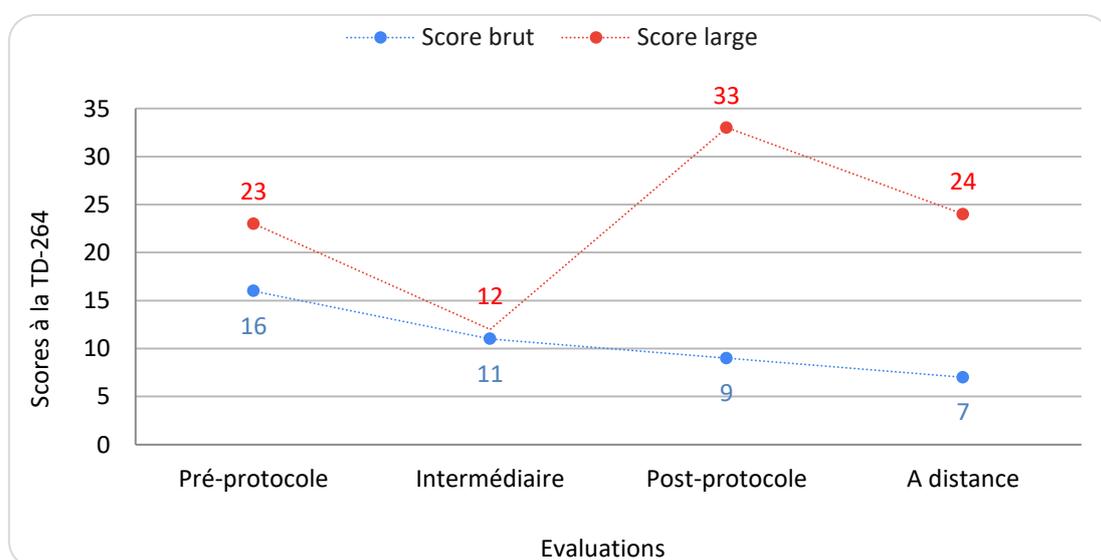


Figure 41. Comparaison du score brut et du score large de P3 à la TD-264

Ces résultats apportent également un éclairage sur les approches rééducatives à privilégier chez des patients au stade sévère de la maladie. En effet, bien que P3 ne soit pas parvenu à identifier et mettre en place des stratégies de récupération lexicale de manière explicite, il a certainement bénéficié d'un apprentissage implicite par la répétition intensive d'une activité (Croot et al., 2019; Jokel et al., 2014; Krajenbrink et al., 2020; Savage et al., 2015b). Néanmoins, l'accès au mot cible ne nous permet pas de savoir si cette récupération est accompagnée des connaissances sémantiques, ou si elle est une simple association image-mot dénuée de sens, réduisant les possibilités de généralisation à la vie quotidienne.

## 2. Interprétation des performances de dénomination des items non-entraînés

Une amélioration significative des performances de dénomination aux items non-entraînés est observée chez P1 et P4, soit deux patients sur cinq. Conformément aux recommandations SCED nécessitant au moins

trois réplifications d'effet, ces résultats suggèrent mais ne confirment pas un effet de l'intervention sur les items non-entraînés (Tate et al., 2016). La seconde hypothèse n'est pas validée.

Howard (Howard, 2000) et Nickels (Nickels, 2002b) se sont questionnés sur la généralisation aux items non-entraînés, suggérant que les effets seraient imputables à une exposition répétée durant les mesures répétées plutôt qu'à une réelle généralisation. Afin de répondre à ce questionnement, les participants de la présente étude ont également dénommé des items supplémentaires lors des évaluations, dits items non-entraînés non-récurrents. Ils n'ont été exposés à ces items que quatre fois durant l'étude. Les résultats montrent une amélioration des performances de dénomination aux items non-entraînés non-récurrents pour P1 uniquement (cf. Tableau 16). Toutefois, le nombre d'items bien dénommés étant très faible (i.e. P1 est passé de 1 à 7 items bien dénommés sur 232 entre l'évaluation pré-protocole et l'évaluation à distance), ces résultats sont à nuancer : ils pourraient être la simple expression de la variabilité de réponses existant dans l'APPVs (Mesulam et al., 2009), ou même de variations d'humeur, de fatigue, ou de niveau d'anxiété.

En outre, l'effet d'exposition semble plus évident pour P4. Ses scores lors des mesures répétées révèlent une amélioration significative des performances de dénomination des items non-entraînés, alors que les scores aux items non-entraînés non-récurrents stagnent. Il en est de même pour P5 ; bien qu'il n'ait pas montré d'amélioration significative aux items non-entraînés, ses scores suivent une tendance linéaire croissante en phases A et B. En revanche, aux items non-entraînés non-récurrents, les scores stagnent à 4 items bien dénommés sur 188 (cf. Tableau 16).

Bien qu'il ne semble pas y avoir de réelle généralisation des compétences, ces observations amènent à réfléchir à l'intérêt d'exposer régulièrement les sujets atteints d'APPVs à un vocabulaire utile à leur quotidien afin de renforcer et maintenir l'accès lexical aux items et les connaissances sémantiques associées.

		P1	P2	P3	P4	P5
Nombre d'items non-entraînés non-récurrents		232	220	224	184	188
Items bien dénommés	Evaluation pré-protocole	1	0	2	27	4
	Evaluation intermédiaire	3	1	1	25	4
	Evaluation post-protocole	4	1	0	28	4
	Evaluation à distance	7	2	0	23	5

Tableau 16. Scores obtenus à la TD-264 sur les items non-entraînés non-récurrents

## II. Un nouveau regard sur l'application du protocole de rééducation Méta-Lex

D'un patient à l'autre, les effets du protocole de rééducation Méta-Lex sont variables : que ce soit des effets sur les items entraînés et non-entraînés ou une absence d'effet, est-il possible de prédire ces résultats ? Les épreuves de l'évaluation pré-protocole (i.e. TD-264, MMSE, PCRS, questionnaire d'auto-évaluation, épreuve du discours narratif du GréMots) ainsi que des critères socio-culturels et médicaux ont été analysés pour identifier un lien potentiel avec la réussite de l'intervention. Alors que les critères socio-culturels et médicaux

n'ont montré aucune concordance avec la réussite de l'intervention, les scores aux épreuves pré-protocole questionnent sur de potentiels liens entre ces épreuves et les effets de l'intervention (cf. Tableau 17).

### 1. Epreuves pré-protocole et résultats principaux : quelques observations

Sujets	Scores aux épreuves de l'évaluation pré-protocole					Effet de l'intervention		
	TD-264*	MMSE	Auto-évaluation	PCRS	Discours narratif	Items entraînés	Items non-entraînés	Items non-entraînés non-récurrents
P4	56	25	74	6	22	Oui	Oui	Non
P2	<u>6</u>	22	45	<u>35</u>	19	Oui	<u>Non</u>	Non
P1	<u>10</u>	21	43	<u>13</u>	13	Oui	<u>Oui</u>	Très faible
P5	<u>23</u>	15	32	<u>27</u>	12	Oui	Non	Non
P3	<u>16</u>	14	Na**	Na**	9	Non	Non	Non

\* Scores revus selon les règles de cotation énoncées dans la partie Méthodologie (cf. V.4.Règles de cotation et contrôle du temps, p. 24)

\*\* Na = Non-applicable

*Tableau 17. Récapitulatif des résultats des cinq sujets classés selon leurs performances au MMSE (les scores ne respectant pas l'ordre attendu sont soulignés)*

P4 est le participant ayant obtenu les scores les plus élevés aux différentes épreuves de l'évaluation pré-protocole (cf. Tableau 17) et montrant les meilleurs effets de l'intervention. Tous les items entraînés étaient bien dénommés en fin de phase B, avec un maintien des performances à 1 mois de la fin du protocole. Les items non-entraînés ont également suivi une croissance significative. P4 semble avoir préservé des capacités cognitives, métacognitives et langagières suffisantes pour bénéficier pleinement du protocole de rééducation Méta-Lex. Il est également le seul participant ayant atteint plus de 40 items bien dénommés à la TD-264 lors de l'évaluation pré-protocole, obtenant ainsi suffisamment d'items à entraîner pour respecter les conditions initiales du protocole. Les résultats de P1 montrent les mêmes effets de l'intervention ; toutefois, les scores obtenus aux épreuves pré-protocole le placent majoritairement en troisième position derrière P2. Seul le PCRS place P4 et P1 en première et deuxième position, respectant ainsi l'ordre attendu.

En contraste, les résultats de P3 au MMSE et à l'épreuve du discours narratif du GréMots sont les plus faibles. Deux épreuves (i.e. questionnaire d'auto-évaluation et PCRS) n'ont pas pu être comptabilisées en raison du manque de fiabilité des réponses données (cf. Tableau 17). P3 est aussi le seul patient ne montrant aucun effet de l'intervention, que ce soit pour les items entraînés ou non-entraînés. En effet, comme évoqué précédemment, P3 est le patient dont la pathologie est la plus avancée, avec des troubles langagiers et comportementaux sévères.

Entre ces trois patients, P2 et P5 montrent un effet de l'intervention systématique pour les items entraînés. Les épreuves pré-protocole situent généralement P2 en deuxième position, et P5 en quatrième position.

## 2. Des épreuves comme indicateurs des effets de Méta-Lex ?

Comme évoqué précédemment, le PCRS est la seule épreuve plaçant en premier les deux sujets ayant montré un effet de l'intervention sur les items entraînés et non-entraînés. Pour rappel, le PCRS évalue le degré d'anosognosie : plus le score est élevé, plus l'anognosie est sévère. Ainsi, avec des scores respectifs de 6 et 13, P4 et P1 présentent une très faible anosognosie. Dans leurs travaux, Savage et al. (Savage et al., 2015a) expliquent qu'il existerait une corrélation entre le déficit sémantique et l'anognosie ; plus le déficit sémantique est sévère, et plus l'anognosie est élevée. Les résultats de P4 et de P1 exprimeraient alors un faible déficit sémantique.

Si cette observation est cohérente avec les scores de P4 à la TD-264, les scores de P1 sont discutables : il n'obtient que 10 items bien dénommés sur 264 (cf. Tableau 17). Notons que la TD-264 ne permet malheureusement pas d'identifier le déficit sémantique avec précision. Une réponse peut être correcte s'il persiste chez le sujet une association mot-image sans informations sémantiques résiduelles ; et incorrecte alors que le sujet est en mesure de donner des informations précises sur l'item. Ce score pourrait alors s'expliquer par la persistance chez P1 d'informations sémantiques résiduelles, ne lui permettant pas de dénommer correctement les items, mais de bénéficier pleinement du protocole de rééducation Méta-Lex. Cette hypothèse serait confortée par les nombreuses études faisant état de la préservation d'informations sémantiques résiduelles comme facteur de réussite des rééducations de l'anomie (Bier et al., 2009; Jefferies et al., 2010; Jokel et al., 2006; Jokel & Anderson, 2012; Snowden & Neary, 2002).

En l'absence d'un test évaluant spécifiquement la présence d'informations sémantiques résiduelles, ces observations restent primaires. Un test mesurant spécifiquement la mémoire sémantique, tel que le Pyramids and Palm Trees Test (PPTT) (Howard & Patterson, 1992), pourrait répondre à ce questionnement. Le PPTT est un test sans langage oral évaluant spécifiquement le déficit sémantique. Il est demandé au sujet d'associer sémantiquement des mots et/ou des images, en présence de distracteurs. Cette épreuve est fréquemment utilisée dans la littérature sur les aphasies primaires progressives sémantiques (Bier et al., 2009; Flurie et al., 2020; Jokel et al., 2006; Snowden & Neary, 2002; Suárez-González et al., 2015, 2018). Ainsi, l'utilisation de ce test permettrait également des comparaisons inter-études.

En tenant compte de ces observations, le PCRS prédirait les effets du protocole de rééducation Méta-Lex grâce à des scores-seuils. Dans la présente étude, le faible nombre de participants ne permet pas de définir avec précision ces seuils (cf. Tableau 18).

	Scores-seuils du PCRS
<b>Effet sur les items entraînés et non-entraînés</b>	<13
<b>Effet sur les items entraînés</b>	13-35
<b>Absence d'effet</b>	>35 ou Non-applicable

*Tableau 18. Effets attendus selon les scores-seuils au PCRS (seuils approximatifs identifiés à partir des scores des patients)*

Les autres épreuves pourraient également être en lien avec la réussite de l'intervention. Les scores obtenus au MMSE, à l'auto-évaluation et à l'épreuve du discours narratif du GréMots se correspondent. Dans ces trois épreuves, les patients respectent tous le même ordre, en maintenant P4 et P3 respectivement en première et dernière positions. Néanmoins, P1 se place en troisième position, alors que ses scores ont montré un effet de l'intervention pour les items non-entraînés.

L'existence de seuils est, ici aussi, envisageable pour prédire l'efficacité de l'intervention. Cela supposerait que les scores de P1 et P2 seraient la tranche seuil. Par exemple, pour le MMSE, un score situé entre 21 et 22 ne permettrait pas de prédire les effets de l'intervention sur les items non-entraînés, alors qu'un score strictement supérieur à 22 indiquerait un effet positif sur les items entraînés et non-entraînés. Pour les scores inférieurs à 15, les patients ne montreraient pas d'effet de l'intervention. Une analyse similaire peut être effectuée sur les scores à l'auto-évaluation et à l'épreuve du discours narratif du GréMots (cf. Tableau 19). Une réplication de l'étude est nécessaire pour préciser ces seuils et confirmer leur existence.

	MMSE	Auto-évaluation	Discours narratif (GréMots)
<b>Effet sur les items entraînés et non-entraînés</b>	>22	>45	>19
<b>Effet sur les items entraînés</b>	15-22	32-45	12-19
<b>Absence d'effet</b>	<15	<32 ou Non-applicable	<12

*Tableau 19. Effets attendus selon les scores-seuils au MMSE, au questionnaire d'auto-évaluation et à l'épreuve du discours narratif du GréMots (seuils approximatifs identifiés à partir des scores des patients)*

### 3. La sévérité de l'APPvs comme indicateur des effets de Méta-Lex ?

Finalement, en réunissant l'ensemble des scores obtenus aux différentes épreuves pré-protocole, et en les couplant aux observations cliniques, un stade de sévérité pourrait être dégagé. Ce stade de sévérité indiquerait les performances globales des sujets et serait l'indicateur des effets attendus du protocole de rééducation Méta-Lex.

Dans la majorité des études, la sévérité de l'APPvs est basée sur le score obtenu au MMSE (Tan et al., 2013). Un score strictement compris entre 10 et 27 indiquerait un stade modéré à léger de la pathologie (Folstein et al., 2001). Cette classification peut être questionnée car elle n'est pas spécifique à l'APPvs. Une ancienne classification (Tombaugh & McIntyre, 1992), toujours aspécifique, indiquait qu'un score inférieur à 18 illustre une atteinte cognitive sévère. En tenant compte de cette deuxième classification, la sévérité des sujets est différente (cf. Tableau 20). Il semblerait donc que le score obtenu au MMSE ne soit pas suffisant pour identifier la sévérité de l'APPvs.

Les épreuves proposées lors de l'évaluation pré-protocole apportent des informations complémentaires, offrant une vision globale du stade de l'atteinte cognitive, métacognitive et langagière des sujets. A cela s'ajoutent les troubles exécutifs identifiés par des observations cliniques altérant la réalisation du protocole de rééducation Méta-Lex. Le déficit d'inhibition, de planification ou de jugement, peut entraver l'informativité du discours et les relations interpersonnelles, et provoquer une anosognosie dite exécutive (Savage et al., 2015a;

Tagai et al., 2020; van Roessel et al., 2022) comme évoqué précédemment. Dans la présente étude, des difficultés exécutives ont été identifiées chez l'ensemble des sujets, avec une sévérité plus importante chez P3 et P5, altérant le bon déroulement de l'étude.

Cet ensemble d'épreuves et d'observations cliniques représentent davantage la sévérité de l'APPvs et amènent à catégoriser les sujets en trois groupes de sévérité : légère (i.e. scores de P4) ; modérée (i.e. scores de P1 et P2) ; et sévère (i.e. scores de P3 et P5) (cf. Tableau 20).

	P1	P2	P3	P4	P5
Selon la classification de Folstein (Folstein et al., 2001)	Léger	Léger	Modéré	Léger	Modéré
Selon la classification de Tombaugh (Tombaugh & McIntyre, 1992)	Modéré	Modéré	Sévère	Nul	Sévère
Selon les scores aux épreuves pré-protocole et aux observations cliniques	Modéré	Modéré	Sévère	Léger	Sévère

Tableau 20. Comparaison des stades de sévérité de l'APPvs des sujets de l'étude selon la classification MMSE de Folstein et de Tombaugh, et selon les analyses des performances des sujets aux épreuves pré-protocole et de l'observation clinique

#### 4. Des objectifs personnalisés selon la sévérité de l'APPvs

En fonction de la sévérité globale de l'APPvs des sujets (i.e. selon les scores obtenus aux épreuves pré-protocole et les observations cliniques), une adaptation des objectifs thérapeutiques est conseillée pour les orthophonistes souhaitant utiliser le protocole de rééducation Méta-Lex comme outil de rééducation de l'anomie dans le cadre d'une APPvs.

Dans le cas d'un score au MMSE trop faible, ou d'un score au PCRS trop élevé ou non-applicable, seul un maintien des performances est envisageable. Toutefois, dans cette situation, le protocole de rééducation Méta-Lex ne semble pas être la thérapie la plus adaptée. Cette rééducation est basée sur un entraînement métacognitif combiné à une rééducation lexico-sémantique. Il convient que l'atteinte du système métacognitif, à l'origine de l'anosognosie (Savage et al., 2015a), soit suffisamment légère pour permettre une bonne application de Méta-Lex. Le risque, chez des patients au stade sévère de la maladie, est d'obtenir un maintien non-fonctionnel des compétences de dénomination. Le patient se trouverait alors en capacité d'associer une image au mot cible, mais en l'absence de connaissances sémantiques sur l'item. Il n'y aurait alors aucune possibilité d'utilisation fonctionnelle des apprentissages.

Pour des scores modérés, les objectifs se centreront sur une utilisation fonctionnelle des items entraînés. En l'absence de possibilité de généralisation, les items entraînés doivent être particulièrement pertinents pour le patient et son aidant. Une réévaluation régulière des items pertinents, réalisée conjointement avec l'aidant, contribuerait à la prise en compte des besoins actuels du patient. Les activités de mise en pratique à la maison semblent essentielles pour consolider les apprentissages et favoriser leur maintien.

Des scores élevés aux différentes épreuves orientent vers des objectifs d'apprentissage des items entraînés et des objectifs de généralisation et de maintien. Evidemment, les items entraînés doivent également être pertinents pour le patient étant donné qu'ils sont mieux préservés dans le temps (Suárez-González et al.,

2021). Lors de la rééducation, l'entraînement métacognitif et les activités à la maison semblent primordiaux afin de rendre le patient autonome dans sa rééducation et d'impliquer son aidant, dans le but d'un maintien optimal des acquis.

### III. Limites et perspectives

#### 1. Biais d'interprétation : cotation de la TD-264 pré-protocole à la discrétion de l'examineur

La TD-264 pré-protocole est la seule épreuve ayant été cotée cliniquement (i.e. à la discrétion des examinateurs). Les autres passations de la TD-264 aux évaluations intermédiaire, post-protocole et à distance, ainsi que les TDR des MR ont été cotées selon les critères de cotation standardisés (cf. Tableau 5). Constatant une grande hétérogénéité de cotations entre les examinateurs à la TD-264 pré-protocole, cette épreuve a été revue selon les critères de cotation. Toutefois, la cotation standardisée ne permettant pas d'obtenir suffisamment d'items pour la phase d'intervention (cf. Tableau 21), la cotation clinique a été maintenue pour la TD-264 pré-protocole. Il en résulte un biais d'interprétation des résultats puisque des items initialement considérés bien dénommés par les examinateurs sont finalement mal dénommés selon la cotation standardisée. Le tableau suivant compare les sets d'items bien dénommés entraînés et non-entraînés selon la cotation clinique et la cotation standardisée.

	P1	P2	P3	P4	P5
	Nombre d'items bien-dénommes				
Cotation clinique	16	25	23	70	46
Cotation standardisée	10	6	16	56	23

Tableau 21. Comparaison du nombre d'items bien-dénommes à la TD-264 pré-protocole selon la cotation clinique et la cotation standardisée

Ce biais méthodologique comporte un avantage : les sujets avaient suffisamment d'items pour permettre une analyse de l'évolution de leurs performances de dénomination. En tenant compte des critères de cotation, P2 aurait eu uniquement 6 items entraînés (i.e. 3 bien dénommés et 3 mal dénommés) en phase B et 12 items pour les TDR-P2 (i.e. 6 items bien et mal dénommés entraînés et 6 items bien et mal dénommés non-entraînés) ; un nombre insuffisant pour une analyse significative des effets de l'intervention.

Ce biais amène aussi à se questionner sur la cotation dichotomique correcte / incorrecte. Ce mode de cotation peut sembler restrictif face aux réponses des sujets qui s'inscrivent dans un continuum illustrant la complexité de l'accès lexical et des connaissances sémantiques. La littérature fait d'ailleurs état de différents types d'items pouvant s'inscrire dans ce continuum : les items bien dénommés systématiques, les items bien dénommés non-systématiques, les items non-dénommes pour lesquels des traits sémantiques persistent, les items mal-reconnus, les items non-reconnus (Jokel et al., 2006; Jokel & Anderson, 2012; Krajenbrink et al., 2020; Snowden & Neary, 2002; Suárez-González et al., 2015).

Bien qu'une cotation qualitative soit un avantage pour analyser plus en détails l'évolution des performances de dénomination des participants, sa mise en place peut être difficile. En effet, les sujets présentant une APPvs sont fatigables ; d'autant plus lorsqu'ils sont mis en difficulté lors d'une épreuve de dénomination. Dans la présente étude, la TD-264 a une durée moyenne de 50 minutes : une rude épreuve pour les patients. Des cotations différenciées, incluant par exemple la distinction entre un item non-dénoté connu ou non-reconnu, nécessiteraient un temps de passation et des ressources cognitives chez les patients plus importants encore.

Dans une prochaine étude, il est envisagé de coter la TD-264 de l'évaluation pré-protocole selon les critères de cotation. Cela permettra de ne pas inclure les patients ayant un nombre trop faible d'items bien dénotés afin de respecter les 40 items bien dénotés nécessaires à la réalisation du protocole de rééducation Méta-Lex. Un délai de réflexion par items doit également être déterminé, dans le but de réaliser une analyse qualitative structurée. Celle-ci permettra notamment de quantifier les réponses hors-temps dans un délai normé pour tous les examinateurs, ou encore de comptabiliser les réponses obtenues après l'utilisation d'une stratégie d'approche. Les scores larges obtenus pourront apporter des informations supplémentaires sur les effets du protocole de rééducation Méta-Lex et les capacités d'apprentissage des patients atteints d'APPvs.

## **2. Le contrôle de l'instabilité des réponses liées à l'APPvs**

Dans leurs travaux, Mesulam et al. (Mesulam et al., 2009) ont analysé la constance des réponses en tâche d'association mot-objet et objet-mot, ainsi qu'en tâche de dénomination. Ils concluent que les patients atteints d'APPvs présentent une forte instabilité dans leurs réponses. Un item bien dénoté à un instant *t*, peut être mal dénoté le lendemain. L'hypothèse d'un défaut de libre circulation de l'information entre un mot et l'ensemble des traits sémantiques constituant le concept expliquerait ce phénomène. Une seconde hypothèse est celle de l'absence de mise en exergue d'un mot lors de la sélection lexicale ; le sujet sélectionne aléatoirement un mot parmi l'item cible et les items associés.

Dans la présente étude, cette instabilité est également perceptible. Il en résulte des questionnements quant à la sélection des items bien et mal dénotés constituant les TDR des mesures répétées. L'exemple de P1 illustre cette situation : en phase A, les items « mouton » et « orange » ont été bien dénotés quatre fois sur les neuf. Pourtant, l'item « mouton » n'a pas été dénoté lors de la TD-264 et a été inclus dans le set items mal dénotés travaillés. Au contraire, l'item « orange » a été correctement dénoté lors de la TD-264 et a été inclus dans le set bien dénotés travaillés.

A l'instar des travaux de Jokel (Jokel et al., 2006; Jokel & Anderson, 2012), une double passation serait nécessaire afin de s'assurer de la stabilité des réponses correctes et erronées. Cela permettrait notamment de mieux quantifier l'effet de l'intervention sur les items mal dénotés de manière systématique.

### 3. Un washout en fin de protocole discutable

Suite à la phase B, les patients ont suivi une période de washout durant laquelle ils n'ont reçu ni traitement ni placebo. Le washout est généralement de courte durée ; il est utilisé surtout dans la recherche sur les médicaments ayant des conséquences immédiates et des effets on/off. Dans ce cas, l'objectif de cette pratique est de retrouver le comportement initial du patient (i.e. réduction immédiate des effets de l'intervention) avant l'introduction d'un nouveau traitement. Pour les rééducations, telle que Méta-Lex, le washout permettrait d'identifier le maintien des performances en l'absence de traitement (Krasny-Pacini & Evans, 2018).

L'objectif des rééducations orthophoniques est d'apporter des outils et des méthodes efficaces et personnalisés aux patients afin qu'ils puissent être autonomes dans l'amélioration et le maintien de leurs performances. Lorsque les patients inclus sont en mesure de poursuivre en autonomie les mises en pratique initiées durant la phase d'intervention, la période de washout est renommée "phase de maintien". C'est une période sans traitement durant laquelle les patients sont encouragés à poursuivre en autonomie les apprentissages et les activités réalisées pendant l'intervention (Beeson & Robey, 2006). Durant cette période, les mesures répétées sont maintenues afin d'identifier l'évolution des performances des patients.

Dans la présente étude, la majorité des patients inclus, à l'exception de P4, n'étaient pas suffisamment autonomes pour poursuivre un apprentissage à la maison. De fait, la période de washout a été vécue comme une absence totale de stimulation pour certains patients, résultant en une dégradation des performances. Les aidants ont rapporté certains comportements d'isolement social, voire familial.

Les travaux de Savage et al. (Savage et al., 2015a) ou encore de Beeson et Robey (Beeson & Robey, 2006) orientent vers des pistes d'améliorations envisageables en recherche clinique. Les premiers auteurs ont proposé une phase de washout, tout en poursuivant les mesures répétées toutes les semaines. Si les patients présentaient une régression des scores, la rééducation était proposée de nouveau afin de maintenir les acquis. Les seconds auteurs ont, quant à eux, analysé diverses études et concluent que le design ABA, soit une reprise de la prise en charge aspécifique, est la plus adaptée lorsque le maintien des performances est recherché.

La première solution semble adaptée à notre étude et applicable. Elle a pour avantage de maintenir le lien avec les patients et de poursuivre une stimulation régulière, tout en s'assurant d'un maintien des performances. De plus, le temps dédié aux mesures répétées semble acceptable en comparaison avec une seconde phase A nécessitant des disponibilités conséquentes auprès des orthophonistes. Conformément aux recommandations SCED, cela permettrait également d'avoir plusieurs points de mesure et d'identifier de potentiels effets de maintien des performances de dénomination chez les sujets atteints d'APPvs (Krasny-Pacini & Evans, 2018).

## CONCLUSION

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'effet d'une rééducation lexico-sémantique combiné à un entraînement métacognitif (Méta-Lex) sur les performances en dénomination de patients présentant une APPVs. Pour y parvenir, une méthodologie SCED en lignes de base multiples auprès de cinq patients a été utilisée. L'étude s'est déroulée en deux phases : une phase A, dite de ligne de base, durant laquelle les participants ont bénéficié d'une rééducation aspécifique lexico-phonologique ; puis, une phase B, dite d'intervention, correspondant au protocole de rééducation Méta-Lex. Les items entraînés durant l'intervention ont été sélectionnés en amont. De manière à proposer une rééducation personnalisée, les patients et leur aidant ont jugé de l'utilité des items. Seuls les items jugés utiles ont été entraînés. Afin d'analyser l'évolution de leurs performances de dénomination, les sujets ont été évalués de manière répétée via une tâche de dénomination durant les phases A et B. Les items entraînés, ainsi qu'un set d'items non-entraînés, ont été dénommés durant cette tâche. Les items non-entraînés ont servi à identifier un potentiel effet de généralisation.

Les résultats montrent un effet positif du protocole de rééducation Méta-Lex sur les items entraînés auprès de quatre patients sur cinq, validant l'hypothèse principale d'un effet de l'intervention sur les items entraînés. Parmi ces quatre patients, deux ont également amélioré leurs performances de dénomination sur les items non-entraînés. Ces résultats sont encourageants concernant les possibilités de généralisation des patients atteints d'APPVs.

Les différentes évolutions des performances des sujets apportent des informations sur les conditions d'application de Méta-Lex et les objectifs attendus d'une telle rééducation. Il semblerait que Méta-Lex ne permette pas les mêmes progressions selon la sévérité de la maladie des sujets. En effet, P3, patient le plus sévère de l'étude, n'a pas montré de progrès significatifs ; alors que P4, patient le moins sévère, a montré un effet positif de l'intervention sur les items entraînés et non-entraînés. Les objectifs attendus nécessiteraient d'être adaptés au patient : chez un patient sévère, un objectif d'appariement mot-image est envisageable, contre un objectif d'apprentissage et de généralisation, avec un impact sur sa communication fonctionnelle, chez un patient au stade léger de la maladie. Les épreuves réalisées lors de l'évaluation post-protocole pourraient permettre de définir ces objectifs adaptés. Des correspondances semblent exister entre les effets observés et les scores obtenus au MMSE, au PCRS ou encore à l'épreuve du discours narratif du GréMots.

Une nouvelle session de recrutement est prévue pour septembre 2023. La réplication de l'étude permettra de confirmer les résultats observés auprès d'un plus grand nombre de sujets, et de postuler sur l'existence de correspondances entre les effets observés et les scores obtenus aux différentes épreuves cognitivo-langagières. De plus, une analyse qualitative des TDR est en cours afin d'identifier de potentiels progrès complémentaires chez les sujets, à l'instar de l'amélioration de la dénomination de P3 identifiée grâce au score large intégrant les items bien dénommés hors-temps ou après l'utilisation de stratégies d'approche.

## BIBLIOGRAPHIE

- Agosta, F., Canu, E., Sarro, L., Comi, G., & Filippi, M. (2012). Neuroimaging findings in frontotemporal lobar degeneration spectrum of disorders. *Cortex*, *48*(4), 389-413. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2011.04.012>
- Barnard-Brak, L., Watkins, L., & Richman, D. M. (2021). Autocorrelation and estimates of treatment effect size for single-case experimental design data. *Behavioral Interventions*, *36*(3), 595-605. <https://doi.org/10.1002/bin.1783>
- Beeson, P. M., & Robey, R. R. (2006). Evaluating Single-Subject Treatment Research : Lessons Learned from the Aphasia Literature. *Neuropsychology Review*, *16*(4), 161-169. <https://doi.org/10.1007/s11065-006-9013-7>
- Belliard, S., Jonin, P. Y., & Merck, C. (2010). Actualités sur la démence sémantique. *Revue de neuropsychologie*, *2*(1), 31. <https://doi.org/10.3917/rne.021.0031>
- Best, W., Greenwood, A., Grassly, J., Herbert, R., Hickin, J., & Howard, D. (2013). Aphasia rehabilitation : Does generalisation from anomia therapy occur and is it predictable? A case series study. *Cortex*, *49*(9), 2345-2357. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2013.01.005>
- Bier, N., Macoir, J., Gagnon, L., Van der Linden, M., Louveaux, S., & Desrosiers, J. (2009). Known, lost, and recovered : Efficacy of formal-semantic therapy and spaced retrieval method in a case of semantic dementia. *Aphasiology*, *23*(2), 210-235. <https://doi.org/10.1080/00207590801942906>
- Bier, N., Macoir, J., Joubert, S., Bottari, C., Chayer, C., Pigot, H., Giroux, S., & Team, S. (2011). Cooking "Shrimp à la Créole" : A pilot study of an ecological rehabilitation in semantic dementia. *Neuropsychological Rehabilitation*, *21*(4), 455-483. <https://doi.org/10.1080/09602011.2011.580614>
- Binder, J. R., & Desai, R. H. (2011). The neurobiology of semantic memory. *Trends in Cognitive Sciences*, *15*(11), 527-536. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.10.001>
- Boyle, M. (2010). Semantic Feature Analysis Treatment for Aphasic Word Retrieval Impairments : What's in a Name? *Topics in Stroke Rehabilitation*, *17*(6), 411-422. <https://doi.org/10.1310/tsr1706-411>
- Brossart, D. F., Laird, V. C., & Armstrong, T. W. (2018). Interpreting Kendall's Tau and Tau- U for single-case experimental designs. *Cogent Psychology*, *5*(1), 1518687. <https://doi.org/10.1080/23311908.2018.1518687>
- Chare, L., Hodges, J. R., Leyton, C. E., McGinley, C., Tan, R. H., Kril, J. J., & Halliday, G. M. (2014). New criteria for frontotemporal dementia syndromes : Clinical and pathological diagnostic implications. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, *85*(8), 865-870. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2013-306948>
- Cicerone, K. D., Goldin, Y., Ganci, K., Rosenbaum, A., Wethe, J. V., Langenbahn, D. M., Malec, J. F., Bergquist, T. F., Kingsley, K., Nagele, D., Trexler, L., Fraas, M., Bogdanova, Y., & Harley, J. P. (2019). Evidence-Based Cognitive Rehabilitation : Systematic Review of the Literature From 2009 Through 2014. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *100*(8), 1515-1533. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.02.011>

- Coemans, S., Keulen, S., Savieri, P., Tsapkini, K., Engelborghs, S., Chrispeels, N., Vandenborre, D., Paquier, P., Wilssens, I., Declerck, M., & Struys, E. (2022). Executive functions in primary progressive aphasia : A meta-analysis. *Cortex*, 157, 304-322. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2022.10.001>
- Coustaut, C. (2019). *Étude de faisabilité de Méta-Lex—Protocole de rééducation de la métacognition pour les patients aphasiques vasculaires présentant un manque du mot* [Mémoire d'orthophonie]. Université Paul Sabatier - Toulouse III.
- Coyle-Gilchrist, I. T. S., Dick, K. M., Patterson, K., Vázquez Rodríguez, P., Wehmann, E., Wilcox, A., Lansdall, C. J., Dawson, K. E., Wiggins, J., Mead, S., Brayne, C., & Rowe, J. B. (2016). Prevalence, characteristics, and survival of frontotemporal lobar degeneration syndromes. *Neurology*, 86(18), 1736-1743. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000002638>
- Croot, K., Raiser, T., Taylor-Rubin, C., Ruggero, L., Ackl, N., Wlasich, E., Danek, A., Scharfenberg, A., Foxe, D., Hodges, J. R., Piguet, O., Kochan, N. A., & Nickels, L. (2019). Lexical retrieval treatment in primary progressive aphasia : An investigation of treatment duration in a heterogeneous case series. *Cortex*, 115, 133-158. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2019.01.009>
- Fisher, W. W., Kelley, M. E., & Lomas, J. E. (2003). VISUAL AIDS AND STRUCTURED CRITERIA FOR IMPROVING VISUAL INSPECTION AND INTERPRETATION OF SINGLE-CASE DESIGNS. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(3), 387-406. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-387>
- Flurie, M., Ungrady, M., & Reilly, J. (2020). Evaluating a Maintenance-Based Treatment Approach to Preventing Lexical Dropout in Progressive Anomia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(12), 4082-4095. [https://doi.org/10.1044/2020\\_JSLHR-20-00059](https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-20-00059)
- Folstein, M., Folstein, S., McHugh, P., & Fanjiang, G. (2001). *Mini mental state examination user's guide*. Psychological Assessment Resources, Inc.
- Francis, D. R., Clark, N., & Humphreys, G. W. (2002). Circumlocution-induced naming (CIN) : A treatment for effecting generalisation in anomia? *Aphasiology*, 16(3), 243-259. <https://doi.org/10.1080/02687040143000564>
- Frouard, M. (2023). *Etude de validité d'une procédure de sélection de mots utiles pour une rééducation fonctionnelle de l'anomie* [Mémoire d'orthophonie]. Université Paul Sabatier - Toulouse III.
- Gafurov, B. S. (2014). The single-case data-analysis ExPRT (Excel Package of Randomization Tests). In T. R. Kratochwill & J. R. Levin (Éds.), *Single-case intervention research : Methodological and statistical advances*. (p. 185-219). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14376-007>
- Gorno-Tempini, M. L., Hillis, A. E., Weintraub, S., Kertesz, A., Mendez, M., Cappa, S. F., Ogar, J. M., Rohrer, J. D., Black, S., Boeve, B. F., Manes, F., Dronkers, N. F., Vandenberghe, R., Rascovsky, K., Patterson, K., Miller, B. L., Knopman, D.

- S., Hodges, J. R., Mesulam, M. M., & Grossman, M. (2011). Classification of primary progressive aphasia and its variants. *Neurology*, *76*(11), 1006-1014. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31821103e6>
- Greenwood, A., Grassly, J., Hickin, J., & Best, W. (2010). Phonological and orthographic cueing therapy : A case of generalised improvement. *Aphasiology*, *24*(9), 991-1016. <https://doi.org/10.1080/02687030903168220>
- Grossman, M., Mickanin, J., Onishi, K., Hughes, E., D'Esposito, M., Ding, X.-S., Alavi, A., & Reivich, M. (1996). Progressive Nonfluent Aphasia : Language, Cognitive, and PET Measures Contrasted with Probable Alzheimer's Disease. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *8*(2), 135-154. <https://doi.org/10.1162/jocn.1996.8.2.135>
- Henderson, S. K., Dev, S. I., Ezzo, R., Quimby, M., Wong, B., Brickhouse, M., Hochberg, D., Touroutoglou, A., Dickerson, B. C., Cordella, C., & Collins, J. A. (2021). A category-selective semantic memory deficit for animate objects in semantic variant primary progressive aphasia. *Brain Communications*, *3*(4), fcab210. <https://doi.org/10.1093/braincomms/fcab210>
- Howard, D. (2000). Cognitive neuropsychology and aphasia therapy : The case of word retrieval. In *Acquired Neurogenic Communication Disorders : A Clinical Perspective* (p. 76-99). Whurr.
- Howard, D., Best, W., & Nickels, L. (2015). Optimising the design of intervention studies : Critiques and ways forward. *Aphasiology*, *29*(5), 526-562. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.985884>
- Howard, D., & Patterson, K. (1992). *The pyramids and palm trees test : A test of semantic access from words and pictures*. Thames Valley Test Company.
- Jefferies, E., Rogers, T. T., Hopper, S., & Lambon Ralph, M. A. (2010). "Pre-semantic" cognition revisited : Critical differences between semantic aphasia and semantic dementia. *Neuropsychologia*, *48*(1), 248-261. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.09.011>
- Jokel, R., & Anderson, N. D. (2012). Quest for the best : Effects of errorless and active encoding on word re-learning in semantic dementia. *Neuropsychological Rehabilitation*, *22*(2), 187-214. <https://doi.org/10.1080/09602011.2011.639626>
- Jokel, R., Graham, N. L., Rochon, E., & Leonard, C. (2014). Word retrieval therapies in primary progressive aphasia. *Aphasiology*, *28*(8-9), 1038-1068. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.899306>
- Jokel, R., Rochon, E., & Anderson, N. D. (2010). Errorless learning of computer-generated words in a patient with semantic dementia. *Neuropsychological Rehabilitation*, *20*(1), 16-41. <https://doi.org/10.1080/09602010902879859>
- Jokel, R., Rochon, E., & Leonard, C. (2006). Treating anomia in semantic dementia : Improvement, maintenance, or both? *Neuropsychological Rehabilitation*, *16*(3), 241-256. <https://doi.org/10.1080/09602010500176757>
- Knibb, J. A., & Hodges, J. R. (2005). Semantic Dementia and Primary Progressive Aphasia : A Problem of Categorization? *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, *19*(Supplement 1), S7-S14. <https://doi.org/10.1097/01.wad.0000183085.22562.13>

- Krajenbrink, T., Croot, K., Taylor-Rubin, C., & Nickels, L. (2020). Treatment for spoken and written word retrieval in the semantic variant of primary progressive aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation, 30*(5), 915-947. <https://doi.org/10.1080/09602011.2018.1518780>
- Krasny-Pacini, A., & Evans, J. (2018). Single-case experimental designs to assess intervention effectiveness in rehabilitation : A practical guide. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, 61*(3), 164-179. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2017.12.002>
- Kratochwill, T. R., Horner, R. H., Levin, J. R., Machalicek, W., Ferron, J., & Johnson, A. (2021). Single-case design standards : An update and proposed upgrades. *Journal of School Psychology, 89*, 91-105. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2021.10.006>
- Lavoie, M., Bier, N., Laforce, R., & Macoir, J. (2020). Improvement in functional vocabulary and generalization to conversation following a self-administered treatment using a smart tablet in primary progressive aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation, 30*(7), 1224-1254. <https://doi.org/10.1080/09602011.2019.1570943>
- Macoir, J., Hudon, C., Tremblay, M.-P., Laforce, R. J., & Wilson, M. A. (2019). The contribution of semantic memory to the recognition of basic emotions and emotional valence : Evidence from the semantic variant of primary progressive aphasia. *Social Neuroscience, 14*(6), 705-716. <https://doi.org/10.1080/17470919.2019.1577295>
- Macoir, J., Lavoie, M., Laforce, R., Brambati, S. M., & Wilson, M. A. (2017). Dysexecutive Symptoms in Primary Progressive Aphasia : Beyond Diagnostic Criteria. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology, 30*(3), 151-161. <https://doi.org/10.1177/0891988717700507>
- Manolov, R., Moeyaert, M., & Evans, J. (2016). *Single-case data analysis : Software resources for applied researchers*.
- Marcotte, K., & Ansaldo, A. (2010). The Neural Correlates of Semantic Feature Analysis in Chronic Aphasia : Discordant Patterns According to the Etiology. *Seminars in Speech and Language, 31*(01), 052-063. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1244953>
- Mayberry, E. J., Sage, K., Ehsan, S., & Lambon Ralph, M. A. (2011). Relearning in semantic dementia reflects contributions from both medial temporal lobe episodic and degraded neocortical semantic systems : Evidence in support of the complementary learning systems theory. *Neuropsychologia, 49*(13), 3591-3598. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.09.010>
- Mesulam, M. (1982). Slowly progressive aphasia without generalized dementia. *Annals of Neurology, 11*(6), 592-598. <https://doi.org/10.1002/ana.410110607>
- Mesulam, M. (2001). Primary progressive aphasia. *Annals of Neurology, 49*(4), 425-432. <https://doi.org/10.1002/ana.91>
- Mesulam, M., Rogalski, E. J., Wieneke, C., Hurley, R. S., Geula, C., Bigio, E. H., Thompson, C. K., & Weintraub, S. (2014). Primary progressive aphasia and the evolving neurology of the language network. *Nature Reviews Neurology, 10*(10), 554-569. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2014.159>

- Mesulam, M., Rogalski, E., Wieneke, C., Cobia, D., Rademaker, A., Thompson, C., & Weintraub, S. (2009). Neurology of anomia in the semantic variant of primary progressive aphasia. *Brain*, *132*(9), 2553-2565. <https://doi.org/10.1093/brain/awp138>
- Mony, C. (2022). *Etude de validation de la tâche de dénomination TD-264 auprès de patients aphasiques vasculaires chroniques présentant une anomie* [Mémoire d'orthophonie]. Université Paul Sabatier - Toulouse III.
- Moreaud, O. (2011). Peut-on prédire la neuropathologie d'une aphasie progressive primaire ? *Revue de neuropsychologie*, *3*(4), 227. <https://doi.org/10.3917/rne.034.0227>
- Moreaud, O. (2013). *Les formes "sémantiques" des aphasies primaires progressives : Variant sémantique et démence sémantique*. *17*(2), 46-50.
- Mueller, K. D., Hermann, B., Mecollari, J., & Turkstra, L. S. (2018). Connected speech and language in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease : A review of picture description tasks. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *40*(9), 917-939. <https://doi.org/10.1080/13803395.2018.1446513>
- Nickels, L. (2002a). Improving word finding : Practice makes (closer to) perfect? *Aphasiology*, *16*(10-11), 1047-1060. <https://doi.org/10.1080/02687040143000618>
- Nickels, L. (2002b). Therapy for naming disorders : Revisiting, revising, and reviewing. *Aphasiology*, *16*(10-11), 935-979. <https://doi.org/10.1080/02687030244000563>
- Patterson, K., Nestor, P. J., & Rogers, T. T. (2007). Where do you know what you know? The representation of semantic knowledge in the human brain. *Nature Reviews Neuroscience*, *8*(12), 976-987. <https://doi.org/10.1038/nrn2277>
- Péran, P., Démonet, J.-F., Pernet, C., & Cardebat, D. (2004). Verb and noun generation tasks in Huntington's disease : Verb Processing in Huntington's Disease. *Movement Disorders*, *19*(5), 565-571. <https://doi.org/10.1002/mds.10706>
- Pey-Bayle, L. (2021). *Efficacité de Méta-Lex—Protocole de rééducation du manque du mot couplé à un entraînement métacognitif destiné à des patients aphasiques vasculaires : Une étude SCED* [Mémoire d'orthophonie]. Université Paul Sabatier - Toulouse III.
- Pick, A. (1892). *Ueber die Beziehungen der senilen Hirnatrophie zur Aphasie*. *17*, 165-167.
- Piroux-Davous, N. (2018). *Proposition de standardisation de la rééducation orthophonique des aphasies vasculaires en phase aiguë via une toolbox cognitivo-linguistique—Etude de faisabilité* [Mémoire présenté en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. Université Paul Sabatier - Toulouse III.
- Pirovano, C. (2021). *Evaluation de l'effet d'une rééducation sémantique chez des patients au stade léger à modéré d'une aphasie primaire progressive sémantique : Étude en SCED* [Mémoire d'orthophonie]. Université Paul Sabatier - Toulouse III.

- Ralph, M. A. L., McClelland, J. L., Patterson, K., Galton, C. J., & Hodges, J. R. (2001). No Right to Speak? The Relationship between Object Naming and Semantic Impairment: Neuropsychological Evidence and a Computational Model. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 13(3), 341-356. <https://doi.org/10.1162/08989290151137395>
- Renvall, K., Nickels, L., & Davidson, B. (2013a). Functionally relevant items in the treatment of aphasia (part I) : Challenges for current practice. *Aphasiology*, 27(6), 636-650. <https://doi.org/10.1080/02687038.2013.786804>
- Renvall, K., Nickels, L., & Davidson, B. (2013b). Functionally relevant items in the treatment of aphasia (part II) : Further perspectives and specific tools. *Aphasiology*, 27(6), 651-677. <https://doi.org/10.1080/02687038.2013.796507>
- Rigal, E., Bézy, C., & Pariente, J. (2017). *Les aphasies primaires progressives*. 21(1-2), 19-24.
- Robinson, S., Druks, J., Hodges, J., & Garrard, P. (2009). The treatment of object naming, definition, and object use in semantic dementia : The effectiveness of errorless learning. *Aphasiology*, 23(6), 749-775. <https://doi.org/10.1080/02687030802235195>
- Rogalski, E., Cobia, D., Harrison, T. M., Wieneke, C., Thompson, C. K., Weintraub, S., & Mesulam, M. (2011). Anatomy of Language Impairments in Primary Progressive Aphasia. *The Journal of Neuroscience*, 31(9), 3344-3350. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5544-10.2011>
- Rogers, T. T., & McClelland, J. L. (2004). *Semantic Cognition : A Parallel Distributed Processing Approach*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6161.001.0001>
- Rosell-Clari, V., & Hernández-Sacristán, C. (2017). *Anomia rehabilitation viewed from a pragmatic- functional paradigm. A case study*. 7(1), 47-70.
- Ruggero, L., Nickels, L., & Croot, K. (2019). Quality of life in primary progressive aphasia : What do we know and what can we do next? *Aphasiology*, 33(5), 498-519. <https://doi.org/10.1080/02687038.2019.1568135>
- Savage, S. A., Piguet, O., & Hodges, J. R. (2015a). Cognitive Intervention in Semantic Dementia : Maintaining Words Over Time. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 29(1), 55-62. <https://doi.org/10.1097/WAD.0000000000000053>
- Savage, S. A., Piguet, O., & Hodges, J. R. (2015b). "Knowing What You Don't Know" : Language Insight in Semantic Dementia. *Journal of Alzheimer's Disease*, 46(1), 187-198. <https://doi.org/10.3233/JAD-142703>
- Segura, J. (2020). *Vers la validation du protocole Méta-Lex : Un protocole de rééducation du manque du mot via un entraînement métacognitif pour les patients aphasiques vasculaires [Mémoire d'orthophonie]*. Université PAUL SABATIER – TOULOUSE III.
- Sérieux, P. (1893). *Sur un cas de surdité verbale pure*. 13, 733-750.
- Skidmore, E. R., Holm, M. B., Whyte, E. M., Dew, M. A., Dawson, D., & Becker, J. T. (2011). The feasibility of meta-cognitive strategy training in acute inpatient stroke rehabilitation : Case report. *Neuropsychological Rehabilitation*, 21(2), 208-223. <https://doi.org/10.1080/09602011.2011.552559>

- Snowden, J. S. (2022). Changing perspectives on frontotemporal dementia : A review. *Journal of Neuropsychology*, jnp.12297. <https://doi.org/10.1111/jnp.12297>
- Snowden, J. S., Goulding, P. J., & Neary, D. (1989). *Semantic dementia : A form of circumscribed cerebral atrophy*. 2(3), 167-182.
- Snowden, J. S., & Neary, D. (2002). Relearning of verbal labels in semantic dementia. *Neuropsychologia*, 40(10), 1715-1728. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(02\)00031-3](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(02)00031-3)
- Suárez-González, A., Heredia, C. G., Savage, S. A., Gil-Néciga, E., García-Casares, N., Franco-Macías, E., Berthier, M. L., & Caine, D. (2015). Restoration of conceptual knowledge in a case of semantic dementia. *Neurocase*, 21(3), 309-321. <https://doi.org/10.1080/13554794.2014.892624>
- Suárez-González, A., Savage, S. A., Bier, N., Henry, M. L., Jokel, R., Nickels, L., & Taylor-Rubin, C. (2021). Semantic Variant Primary Progressive Aphasia : Practical Recommendations for Treatment from 20 Years of Behavioural Research. *Brain Sciences*, 11(12), 1552. <https://doi.org/10.3390/brainsci11121552>
- Suárez-González, A., Savage, S. A., & Caine, D. (2018). Successful short-term re-learning and generalisation of concepts in semantic dementia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 28(7), 1095-1109. <https://doi.org/10.1080/09602011.2016.1234399>
- Tagai, K., Nagata, T., Shinagawa, S., & Shigeta, M. (2020). Anosognosia in patients with Alzheimer's disease : Current perspectives. *Psychogeriatrics*, 20(3), 345-352. <https://doi.org/10.1111/psyg.12507>
- Tan, K. S., Libon, D. J., Rascofsky, K., Grossman, M., & Xie, S. X. (2013). Differential Longitudinal Decline on the Mini-Mental State Examination in Frontotemporal Lobar Degeneration and Alzheimer Disease. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 27(4), 310-315. <https://doi.org/10.1097/WAD.0b013e31827bdc6f>
- Tate, R. L., Perdices, M., Rosenkoetter, U., McDonald, S., Togher, L., Shadish, W., Horner, R., Kratochwill, T., Barlow, D. H., Kazdin, A., Sampson, M., Shamseer, L., & Vohra, S. (2016). The Single-Case Reporting Guideline In BEhavioural Interventions (SCRIBE) 2016 : Explanation and elaboration. *Archives of Scientific Psychology*, 4(1), 10-31. <https://doi.org/10.1037/arc0000027>
- Tippett, D. C. (2020). Classification of primary progressive aphasia : Challenges and complexities. *F1000Research*, 9, 64. <https://doi.org/10.12688/f1000research.21184.1>
- Tombaugh, T. N., & McIntyre, N. J. (1992). The Mini-Mental State Examination : A Comprehensive Review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 40(9), 922-935. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1992.tb01992.x>
- van Roessel, P. J., Marzke, C., Varias, A. D., Mukunda, P., Asgari, S., Sanchez, C., Shen, H., Jo, B., Gunaydin, L. A., Williams, L. M., & Rodriguez, C. I. (2022). Anosognosia in hoarding disorder is predicted by alterations in cognitive and inhibitory control. *Scientific Reports*, 12(1), 21752. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-25532-4>

Wadams, A., Suting, L., Lindsey, A., & Mozeiko, J. (2022). Metacognitive Treatment in Acquired Brain Injury and Its Applicability to Aphasia: A Systematic Review. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, 3, 813416. <https://doi.org/10.3389/fresc.2022.813416>

Yorkston, K., Dowden, P., Honsinger, M., Marriner, N., & Smith, K. (1988). A comparison of standard and user vocabulary lists. *Augmentative and Alternative Communication*, 4(4), 189-210. <https://doi.org/10.1080/07434618812331274807>

## ANNEXES

*Annexe 1 : Critères diagnostiques de l'APP selon Gorno-Tempini et al. (2011)*

<b><i>Critères d'inclusion</i></b>	<b><i>Critères d'exclusion</i></b>
Les critères 1 à 3 doivent être présents	Les critères 1 à 4 doivent être absents
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les difficultés de langage sont la principale plainte clinique.</li><li>2. Les troubles du langage sont la cause principale de difficultés dans la vie quotidienne.</li><li>3. L'aphasie est le principal symptôme en phase initiale de la maladie.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Les déficits sont mieux expliqués par une autre maladie neurodégénérative du système nerveux central ou une autre maladie.</li><li>2. L'altération cognitive est mieux expliquée par une maladie psychiatrique.</li><li>3. La présence, à la phase initiale, d'un trouble important de la mémoire épisodique, de la mémoire visuelle ou des capacités visuo-perceptives.</li><li>4. Le trouble du comportement est le principal symptôme en phase initiale de la maladie.</li></ol>

<b><i>I. Diagnostic clinique d'APP sémantique</i></b>
Les deux traits centraux suivants doivent être présents :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dénomination altérée</li><li>• Compréhension de mots isolés altérée</li></ul>
Au moins 3 des traits suivants doivent être présents :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Altération des connaissances associées aux objets, particulièrement pour les temps de basse fréquence ou de basse familiarité</li><li>• Dyslexie/dysorthographe de surface</li><li>• Préservation de la répétition</li><li>• Préservation de la production verbale (grammaire et articulation)</li></ul>
<b><i>II. Diagnostic d'APP sémantique supporté par l'imagerie</i></b>
Deux des critères suivants doivent être présents :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnostic clinique d'APP sémantique</li><li>• L'imagerie doit montrer un des résultats suivants ou plus :<ul style="list-style-type: none"><li>○ Atrophie prédominante au niveau lobaire temporal antérieur en IRM</li><li>○ Hypoperfusion ou hypométabolisme prédominant au niveau temporal antérieur au SPECT ou TEP</li></ul></li></ul>
<b><i>III. APP sémantique avec pathologie définie</i></b>
Le diagnostic clinique (critère 1 ci-dessous) et le critère 2 ou 3 doit être présent :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnostic clinique d'APP sémantique</li><li>• Preuve histopathologique spécifique d'une pathologie neurodégénérative</li><li>• Présence d'une mutation pathogène connue</li></ul>

<b><i>I. Diagnostic clinique d'APP logopénique</i></b>
Les deux traits centraux suivants doivent être présents :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomie dans le discours spontané et en dénomination</li> <li>• Trouble de la répétition de phrases</li> </ul>
Au moins 3 des traits suivants doivent être présents :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paraphasies phonémiques dans le discours spontané et en dénomination</li> <li>• Préservation de la compréhension des mots isolés et des connaissances sur les objets</li> <li>• Préservation des aspects moteurs du langage</li> <li>• Absence d'agrammatisme franc</li> </ul>
<b><i>II. Diagnostic d'APP logopénique supporté par l'imagerie</i></b>
Deux des critères suivants doivent être présents :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic clinique d'APP logopénique</li> <li>• L'imagerie doit montrer un des résultats suivants ou plus : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Atrophie pariétale ou péricoronaire postérieure prédominant à gauche</li> <li>○ Hypoperfusion ou hypométabolisme pariétal ou péricoronaire postérieur prédominant à gauche au SPECT ou TEP</li> </ul> </li> </ul>
<b><i>III. APP logopénique avec pathologie définie</i></b>
Le diagnostic clinique (critère 1 ci-dessous) et le critère 2 ou 3 doit être présent :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic clinique d'APP logopénique</li> <li>• Preuve histopathologique spécifique d'une pathologie neurodégénérative</li> <li>• Présence d'une mutation pathogène connue</li> </ul>

<b><i>I. Diagnostic clinique d'APP non-fluente agrammatique</i></b>
Au moins un des deux traits centraux suivants doivent être présents :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Agrammatisme</li><li>• Discours hésitant demandant un effort, émis avec erreurs phonémiques et déformations (apraxie de la parole)</li></ul>
Au moins 2 des traits suivants doivent être présents :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Trouble de la compréhension des phrases syntaxiquement complexes</li><li>• Préservation de la compréhension de mots isolés</li><li>• Préservation des connaissances sur les objets</li></ul>
<b><i>II. Diagnostic d'APP non-fluente agrammatique supporté par l'imagerie</i></b>
Les deux critères suivants doivent être présents :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnostic clinique d'APP non-fluente agrammatique</li><li>• L'imagerie doit montrer un des résultats suivants ou plus :<ul style="list-style-type: none"><li>○ Atrophie fronto-insulaire postérieure gauche</li><li>○ Hypoperfusion ou hypométabolisme fronto-insulaire gauche au SPECT ou TEP</li></ul></li></ul>
<b><i>III. APP non-fluente agrammatique avec pathologie définie</i></b>
Le diagnostic clinique (critère 1 ci-dessous) et le critère 2 ou 3 doit être présent :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnostic clinique d'APP non-fluente agrammatique</li><li>• Preuve histopathologique spécifique d'une pathologie neurodégénérative</li><li>• Présence d'une mutation pathogène connue</li></ul>

### Fidélité inter-juges

La fidélité inter-juges est la concordance entre les cotations des différents juges lors d'une évaluation pour un même sujet, à l'aide du même instrument de mesure et dans les mêmes conditions (Fink, 2010). La méthodologie SCED recommande au moins 20% de double cotation des mesures répétées afin d'assurer un niveau de fidélité inter-juges suffisant. Cette recotation réduit les biais liés au thérapeute, qui supposent que la cotation d'un thérapeute peut être influencée par un fort souhait de résultats ou par un jugement subjectif de ce qu'il considère comme correct ou erroné (Krasny-Pacini & Evans, 2018).

Cette étude répond aux recommandations : plus de 20% des mesures répétées ont été réévaluées par un second juge. Cette réévaluation a été réalisée à partir d'enregistrements audio, écoutés à postériori.

### Fidélité procédurale

L'étude SCED-APPvs décrite dans cet ouvrage fait l'objet d'une réplique du protocole de Pirovano (2021). Toutefois, quelques modifications ont été apportées pour répondre aux pistes d'amélioration et aux biais recensés :

- La sélection des items de rééducation et d'analyse en mesures répétées, basée initialement sur la fréquence, est désormais réalisée avec le patient selon qu'il juge les items utiles ou inutiles à sa communication verbale quotidienne. En effet, la personnalisation est un facteur de réussite d'une thérapie (Jokel, Grahamb, Rochon, & Leonard, 2014) (Best, Greenwood, Grassly, Herbert, Hickin, & Howard, 2013). La procédure de sélection a été expliquée et détaillée sur un document fourni aux thérapeutes (cf. annexe ...), et qui fait actuellement l'objet d'une étude de validité (Frouard, 2023) assurant sa reproductibilité.
- L'analyse de généralisation au discours, via l'épreuve du discours narratif du GREMOTS (Bézy, Renard, & Pariente, 2016), est ajoutée pour répondre à différents niveaux de généralisation : au niveau du mot (items non-entraînés de la TD-264), du discours (épreuve de discours narratif du GREMOTS) et du handicap ressenti (questionnaire expérimental d'auto-évaluation du manque du mot et des capacités de communication).

Le protocole de rééducation Méta-Lex, utilisé dans l'étude de Pirovano (2021) et dans la présente étude, reste, quant à lui, inchangé. C'est un outil d'intervention fiable répondant aux critères du SCED. Il est composé d'un livret de passation précis et détaillé renforçant la standardisation du protocole, et donc, sa reproductibilité. L'ensemble des sources, épreuves, documents et matériels utilisés dans l'étude sont disponibles sur demande auprès des membres de l'étude.

De plus, le protocole de l'étude SCED-APPvs est également répliqué cinq fois, de patient à patient et de thérapeute à thérapeute. Cinq orthophonistes ont participé à l'étude auprès de cinq patients, témoignant de la reproductibilité de l'intervention.

### Validation du SCED

Face au nombre grandissant d'étude de cas unique, les membres experts de The International Collaborative Network for N-of-1 Trials and Single-Case Designs ont élaboré des outils permettant d'évaluer de manière critique les études en SCED. Parmi eux, l'échelle RoBiNT (Risk of Bias in N-of-1 Trials) (Tate, et al., 2013) qui comprend 15 items évaluant la validité interne et la validité externe ; et l'échelle SCRIBE (Single-Case Reporting Guideline In Behavioural Interventions) (Tate, et al., 2016) qui recense 26 éléments à prendre en compte en matière de SCED en vue d'une publication dans une revue scientifique.

La présente étude a tenté de répondre au mieux à ces directives en s'appuyant sur les échelles RoBiNT (cf. Annexe 6) et SCRIBE (cf. Annexe 7) afin de proposer une analyse rigoureuse.

Critères de validité interne de la RoBiNT Scale	Conditions remplies dans l'étude SCED-APPvs
<b>Design de l'intervention</b> : Au moins 3 démonstrations d'effet (réplication du protocole ou design ABAB)	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Design AB en lignes de base multiples à travers cinq patients.
<b>Randomisation</b> : De l'ordre des phases et/ou du début de la phase d'intervention	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Le début de la phase d'intervention est randomisé.
<b>Mesures répétées</b> : Au moins 5 points de mesures par phase	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Selon la randomisation, la phase A compte 9 à 14 points de mesure ; la phase B compte 7 à 8 points de mesure.
<b>Patient/thérapeute en aveugle</b> : Ils ne doivent pas avoir connaissance des interventions spécifiques (intervention) et non-spécifiques (ligne de base)	<b>X Non</b> : Le thérapeute connaît les différentes phases et leur spécificité. <input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Le patient n'a pas connaissance de la spécificité des phases.
<b>Évaluateur en aveugle</b> : L'évaluateur doit être différent du thérapeute et doit être en aveugle	<b>X Non</b> : L'évaluateur est également le thérapeute. Le second évaluateur (fidélité inter-juges) n'est pas thérapeute.
<b>Fidélité inter-juges</b> : Au moins 20% des données réévaluées par un second juge et 80% de fidélité	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : 20% des données sont réévaluées et 97% sont en accord.
<b>Fidélité procédurale</b> : Reproductibilité du protocole	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Le choix du protocole est argumenté par la littérature scientifique. Une description détaillée du protocole sous forme de fiches et livrets de passation est fournie, et l'équipe est en communication constante.
Critères de validité externe de la RoBiNT Scale	Conditions remplies dans l'études SCED-APPvs
<b>Description de la ligne de base</b> : Intervention détaillée et administrée telle que décrite	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Une description détaillée de l'environnement de passation, du matériel utilisé, de la durée et la fréquence des sessions, est fournie.
<b>Description du contexte d'intervention</b> : Intervention détaillée et administrée telle que décrite	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Une description détaillée de l'environnement de passation, du matériel utilisé, de la durée et la fréquence des sessions, est fournie.
<b>Respect des variables dépendantes</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Une description détaillée de la mesure répétée, son administration et sa cotation, est fournie, et est respectée par les thérapeutes.
<b>Respect des variables indépendantes</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Une description détaillée du protocole de rééducation Méta-Lex (intervention), son administration et sa cotation, est fournie, et est respectée par les thérapeutes.
<b>Données brutes fournies</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Sont fournies les données de chaque patient et pour chaque point de mesure.

<p><b>Analyse des données en accord avec la littérature :</b> Méthode d'analyse visuelle et/ou statistique</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Des analyses visuelles et statistiques sont effectuées, conformément aux recommandations de Kratochwill et al. (2010; 2013).</p>
<p><b>Réplication</b> : Réplication de la totalité du protocole ou réplication auprès de différents sujets</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Le protocole est répliqué cinq fois de patient à patient et de thérapeute à thérapeute.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Le protocole est répliqué cinq fois de patient à patient et de thérapeute à thérapeute.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Non</b> : La réplication du protocole de Coline Pirovano (2021) comporte des modifications selon les axes d'amélioration et les biais recensés.</p>
<p><b>Généralisation</b> : Généralisations attendues décrites antérieurement aux résultats</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Oui</b> : Les mesures de généralisation ont été choisies antérieurement à la passation du protocole.</p>

Rubriques	Conditions remplies dans l'étude SCED-APPvs
<b>Titre et abstract</b>	
1. <b>Titre</b> : Indiquer dans le titre que la recherche utilise un design expérimental de cas unique	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
2. <b>Abstract</b> : Résumer les hypothèses, la population, le design, les méthodes (variables dépendantes, indépendantes et tout autre résultat), les résultats et les conclusions	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
<b>Introduction</b>	
3. <b>Cadre théorique</b> : Décrire le cadre théorique scientifique pour identifier les questions sous-jacentes à la recherche, les connaissances et les lacunes actuelles	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
4. <b>Objectifs</b> : Indiquer la problématique, les objectifs et les hypothèses	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
<b>Méthode</b>	
<b>Design expérimental</b>	
5. <b>Design</b> : Identifier le design expérimental, les étapes et leurs temporalités (prédites ou ajustées selon les résultats)	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
6. <b>Changement de procédure</b> : Décrire tout changement survenu pendant la réalisation de l'étude	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
7. <b>Reproduction</b> : Décrire tout essai planifié de réplication	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
8. <b>Randomisation</b> : Indiquer les randomisations, les éléments randomisés et la méthode utilisée	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
9. <b>Procédure à l'aveugle</b> : Indiquer si une procédure à l'aveugle a été utilisée et sur quels aspects	<input type="checkbox"/> Non
<b>Participants</b>	
10. <b>Critères de sélection</b> : Indiquer les critères d'inclusion et d'exclusion, et la méthode de recrutement	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
11. <b>Caractéristiques des patients</b> : Pour chaque patient, décrire les caractéristiques démographiques, cliniques et tout autre élément pertinent, tout en garantissant l'anonymat	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
<b>Contexte</b>	
12. <b>Lieu</b> : Décrire l'endroit où la recherche a été conduite	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
<b>Acceptation</b>	
13. <b>Ethique</b> : Indiquer si une approbation d'un comité éthique a été obtenue, et comment a été recueilli le consentement éclairé	<input checked="" type="checkbox"/> Oui

Mesures et matériel	
14. <b>Mesures</b> : Définir tous les comportements cibles et les mesures de l'effet des traitements, décrire leur validité et leur fiabilité, indiquer comment ils ont été choisis et évalués	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
15. <b>Matériel</b> : Décrire précisément le matériel utilisé, pour mesurer les comportements cibles et tout autre effet ou intervention	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
Interventions	
16. <b>Intervention</b> : Décrire l'intervention et les conditions de contrôle mises en place dans chaque phase, y compris comment et quand elles sont appliquées, le plus précisément possible afin de faciliter la réplication	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
17. <b>Fidélité procédurale</b> : Décrire comment la fidélité procédurale a été évaluée dans chaque phase	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
Analyses	
18. <b>Analyses</b> : Décrire et justifier les méthodes d'analyse utilisées	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
Résultats	
19. <b>Réalisations réelles</b> : Pour chaque patient, indiquer les phases/sessions réellement réalisées, y compris le nombre de points de mesure. En cas d'arrêt, indiquer la raison et le moment de l'arrêt	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
20. <b>Résultats</b> : Pour chaque participant, indiquer les résultats obtenus y compris les données brutes	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
21. <b>Imprévus</b> : Indiquer si des effets non-prévus se sont produits, pour quel participant et à quel moment	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
Discussion	
22. <b>Interprétation</b> : Résumer les résultats obtenus et les interpréter dans le contexte des connaissances actuelles	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
23. <b>Limites</b> : Discuter des limites de la recherche, les biais éventuels et les imprécisions	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
24. <b>Applicabilité</b> : Discuter des applications possibles de l'étude et des implications des résultats	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
Documentation	
25. <b>Protocole</b> : S'il est disponible, indiquer où un protocole de l'étude peut être obtenu	<input checked="" type="checkbox"/> Oui
26. <b>Financement</b> : Indiquer les sources de financement et décrire le rôle des donateurs	<input type="checkbox"/> Non

Annexe 8 : Détail des épreuves et consultation du protocole

	<b>Visite d'inclusion</b>	<b>Phase A</b>	<b>Visite 2</b>	<b>Phase B</b>	<b>Visite 3</b>	<b>Visite de fin d'étude</b>
	<i>Evaluation pré-protocole</i>	<i>Séances d'orthophonie</i>	<i>Evaluation intermédiaire</i>	<i>Séances d'orthophonie</i>	<i>Evaluation post-protocole</i>	<i>Evaluation à distance</i>
	J0	De J14 à J49-70*	J49-70*	De J49-70 à J91-119*	J91-119*	J119-147*
Consultation neurologique	X					
Echelle de dépression de Beck	X					
MMSE	X					
Consentement éclairé	X					
GréMots	X					
Patient Competency Rating Scale (PCRS)	X		X		X	X
Tâche de dénomination TD-264	X		X		X	X
Questionnaire d'auto-évaluation	X		X		X	X
Tâche de discours narratif du GréMots	X		X		X	X
Séances d'orthophonie Rééducation lexico-phonologique		X				
Séances d'orthophonie Protocole de rééducation Méta-Lex				X		
Tâche de dénomination rapide **		X		X		

\*Date variable en fonction de la randomisation.

\*\*Tâche de dénomination rapide à réaliser toutes les deux séances, soit aux séances impaires.



tracteur



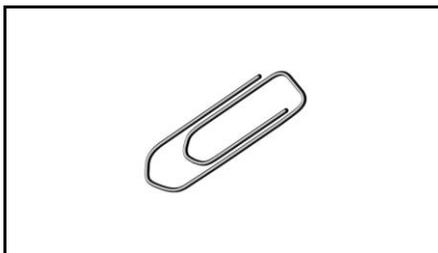
capot



hamburger



nuage



trombone



poulpe



puzzle



table

SÉLECTION DES ITEMS DE RÉÉDUCATION LIVRET DE PASSATION	
<p><b>Etape 1 : Sensibiliser le patient et son aidant à la sélection des items selon l'utilité</b></p> <p>Contexte</p> <p>Parmi les 264 mots dénommés, seulement <b>80 seront sélectionnés pour la phase de rééducation</b> : 20 bien dénommés travaillés, 20 mal dénommés travaillés, 20 bien dénommés non-travaillés, 20 mal dénommés non-travaillés. Les items "travaillés" seront à la fois travaillés en séances et réévalués lors des mesures répétées ; alors que les items "non-travaillés" serviront uniquement à la réévaluation lors des mesures répétées.</p> <p>La phase de rééducation Méta-Lex a pour objectif d'entraîner des stratégies qui aideront le patient à être moins gêné dans la <b>recherche et l'utilisation des mots</b>.</p> <p>Objectif</p> <p>Dans cet échange avec le patient et l'aidant, l'orthophoniste <b>explique l'intérêt d'une sélection des items selon l'utilité</b> : l'orthophoniste vise l'amélioration du discours en ciblant les items utilisés dans les conversations du quotidien.</p> <p>La sélection d'items selon l'utilité, aussi appelée pertinence fonctionnelle, correspond dans la littérature à deux types de sélection : la sélection personnelle du patient ou de son entourage, ou la sélection par fréquence (Renvall, Nickels &amp; Davidson, 2013).</p> <p>Les items sélectionnés personnellement peuvent être décrits comme <b>des items qu'un patient, son entourage ou son thérapeute, estiment importants pour la réussite communicative du patient et souhaitent cibler pour une rééducation personnalisée</b>. Les items peuvent être ceux particulièrement difficiles à nommer, ou au contraire, ceux considérés comme plus faciles ou plus sensibles au traitement. Ils peuvent concerner des sujets auxquels le patient s'intéresse, ou être proposés par l'orthophoniste ou un proche qui estime que le patient souhaiterait y avoir accès pour communiquer.</p> <p>Il n'existe pas d'indications précises ou de consensus sur la sélection des items selon la pertinence fonctionnelle dans la littérature actuelle.</p> <p style="text-align: right;">Version 1.3 du 30.05.2022</p>	<p>Déroulement</p> <p>Le thérapeute explique les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objectif final</b> : Parmi les 264 images que vous avez dénommées tout à l'heure, nous devons en sélectionner 80 qui serviront à la rééducation.</li> <li>• <b>Utilité</b> : Nous allons essayer de définir ensemble les 80 mots qui sont ou seraient les plus utiles à vos conversations quotidiennes. Cela peut être des mots que vous utilisez tous les jours, ou que vous ne parvenez pas à trouver, ou des mots en lien avec vos centres d'intérêt. Ce sont tous les mots que vous utilisez ou que vous souhaiteriez utiliser régulièrement.</li> <li>• <b>Procédure</b> : Pour y parvenir, nous allons discuter rapidement de vos habitudes de vie. Cela nous aidera à mieux cerner les termes qui pourraient vous être utiles au quotidien. Votre participation à tous les deux (<b>patient et aidant</b>) est nécessaire pour savoir quels termes vous (<b>patient</b>) utilisez ou souhaiteriez utiliser dans vos conversations.</li> </ul> <p>Ensuite, je vous donnerai la liste des 264 mots et nous définirons ensemble s'ils sont utiles ou inutiles afin d'avoir à la fin 80 mots pour la rééducation.</p> <p><b>Etape 2 : Réaliser un entretien semi-dirigé sur les habitudes de communication du patient</b></p> <p>Objectif</p> <p>Dans cet échange avec le patient et l'aidant, l'orthophoniste souhaite <b>connaître les habitudes de communication du patient pour aider le patient dans le jugement de l'utilité d'un terme</b>. Le thérapeute questionne différentes situations de la vie quotidienne en lien avec les 264 items proposés en dénomination. Le questionnaire a été conçu à partir de l'Aphasia Needs Assessment (Garrett, Beukelman, 1997) et la grille MHAVIE 4.0 (Fougeyrollas, Noreau, 2003).</p> <p>Déroulement</p> <p>Le thérapeute pose les questions suivantes et étaye ses questions selon les réponses obtenues.</p> <p><i>Avec qui avez-vous le plus l'habitude de communiquer ?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avec la famille ou les amis ?</li> <li>- Avec les voisins ?</li> <li>- Avec les collègues ?</li> <li>- Avec le médecin, le personnel soignant ?</li> </ul> <p style="text-align: right;">Version 1.3 du 30.05.2022</p>
<p><b>Etape 3 : Sélectionner les items pour la phase de rééducation</b></p> <p>Objectif</p> <p>Durant cet échange, le <b>patient et son aidant identifient les items comme utiles ou inutiles pour les conversations quotidiennes du patient</b>. L'orthophoniste intervient par instants pour orienter le jugement "utile/inutile" de l'item en cas de désaccord, ainsi que pour recadrer la discussion en cas de digressions de la part des participants.</p> <p>Les items d'exemples et d'entraînement ont été sélectionnés afin de correspondre aux critères d'imagabilité et de concrétité d'un autre item de la liste Méta-Lex (évalués avec Lexique.org) et d'appartenir à une même catégorie sémantique (évalué avec l'indice « proximité » du CNRTL). Les 13 items sources ont été sélectionnés aléatoirement : casquette, chaise, mouche, jambe, pomme, bottes, porte, cartes (de jeu), train, bol, mégot, cornes, nuage.</p> <p>Consigne</p> <p><i>Vous allez maintenant devoir dire si les mots sont utiles ou inutiles pour (patient), c'est-à-dire, est-ce qu'il serait utile de connaître et utiliser ce mot dans les conversations quotidiennes ou non.</i></p> <p><i>Je vous rappelle qu'il n'y a pas d'enjeu majeur, nous voulons surtout vous proposer une rééducation personnalisée et être au plus près du vocabulaire que vous utilisez ou souhaiteriez utiliser.</i></p> <p><i>Vous avez 30 minutes pour faire vos choix. Je vous aiderai si besoin, par exemple si vous êtes en désaccord ou incertains.</i></p> <p><i>Je vais vous montrer 3 exemples, puis nous nous entraînerons sur 10 mots, et ce sera à vous de poursuivre sur la liste complète.</i></p> <p>Déroulement</p> <p>Le thérapeute commence par expliquer la procédure avec <b>trois exemples</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Chapeau</b> : Je porte souvent un chapeau et il m'arrive de demander à mon mari où je l'ai posé ; parfois le mot "chapeau" vient tout de suite, parfois je fais le geste pour que mon mari comprenne de quoi je parle. Nous jugeons tous les deux que ce mot est utile.</li> <li>• <b>Tabouret</b> : Je pense que ce mot est utile mais mon mari n'est pas d'accord. Il m'explique que j'utilise souvent le mot tabouret, mais par erreur, et que je désigne en réalité le canapé. Dans ce cas, nous qualifions le mot d'inutile.</li> </ul> <p style="text-align: right;">Version 1.3 du 30.05.2022</p>	

**Questionnaire d'auto-évaluation**  
SCIED -APPS

**I. Le manque du mot**

Sévérité de l'anomie

	Jamais	Rarement	Parfois	En général	Souvent	Très souvent
	0	1	2	3	4	5
Vous arrive-t-il de chercher les mots, d'avoir un mot sur le bout de la langue ?						
Vous arrive-t-il de chercher les noms d'objets de votre vie courante ?						
Avez-vous du mal à exprimer vos idées ?						
Vous arrive-t-il de vous tromper et de dire un mot à la place d'un autre (qui n'a pas le même sens) ?						
<b>Total</b>						

**/ 20**

**Stratégies compensatoires**

	Jamais	Rarement	Parfois	En général	Souvent	Très souvent
	0	1	2	3	4	5
Vous arrive-t-il de dire « truc » ou « machin » quand vous ne trouvez pas le bon mot ?						
Vous arrive-t-il de faire une phrase lorsque vous ne trouvez pas un mot ?						
Quand vous ne trouvez pas un mot, vous arrive-t-il d'utiliser un autre mot qui veut dire la même chose ?						
Vous arrive-t-il de vous tromper et de dire un mot à la place d'un autre (qui n'a pas le même sens) ?						
<b>Total</b>						

**/ 20**

**II. Handicap ressenti**

Sévérité du handicap relatif aux difficultés de langage

	Jamais	Rarement	Parfois	En général	Souvent	Très souvent
	0	1	2	3	4	5
Vous arrive-t-il de vous retirer d'une conversation quand vous ne trouvez pas vos mots ?						
Vous arrive-t-il de ne pas vous exprimer par peur de ne pas trouver vos mots ?						
Avez-vous arrêté de participer à certaines activités à cause de vos difficultés à trouver vos mots ?						
Ces difficultés vous handicapent-elles dans votre vie quotidienne ?						
Vos difficultés à trouver vos mots altèrent-elles les relations avec vos proches ?						
Vos difficultés à trouver vos mots entraînent-elles du stress et/ou de la frustration durant les conversations ?						
<b>Total</b>						

**/ 30**

**Satisfaction par rapport aux capacités de communication**

	Très insatisfait	Insatisfait	Plutôt insatisfait	Ni satisfait ni insatisfait	Plutôt satisfait	Satisfait	Très satisfait
	0	1	2	3	4	5	6
Votre capacité à parler sans erreurs							
Votre sentiment de confort quand vous parlez							
Votre capacité à comprendre les échanges							
Votre capacité à participer aux échanges							
Vos capacités de communication dans la sphère privée /familiale							
Vos capacités de communication avec des personnes inconnues							
<b>Total</b>							

**/ 36**

**Total**  
**/ 106**

(Plus le score est élevé, moins le handicap ressenti est important)

Annexe 12 : Extrait du Patient Competency Rating Scale (PCRS)

PATIENT COMPETENCY RATING SCALE (PCRS) PRIGATANO ET AL., (1986)  
Traduction : Philippe Langevin et Jean-Jacques Dumont (Limoges).

Code patient : ..... Date : .....

Nom examinateur : .....

**Consignes**

Ceci est un questionnaire qui vous demande de juger votre capacité actuelle à faire différentes tâches pratiques. Certaines questions ne s'appliquent peut-être pas directement aux activités que vous faites souvent, mais on vous demande de compléter chaque question comme si c'était quelque chose que vous "auriez à faire".

A chaque question, vous devez juger combien il vous est (ou serait) facile ou difficile de faire une activité particulière, et de noter la réponse appropriée :

- Je ne peux pas le faire
- Ça m'est très difficile à faire
- Je peux le faire avec quelques difficultés
- Ça m'est presque facile à faire
- Je peux le faire avec facilité

	Je ne peux pas le faire 1	Ça m'est très difficile à faire 2	Je peux le faire avec quelques difficultés 3	Ça m'est presque facile à faire 4	Je peux le faire avec facilité 5
1. Est-ce que j'ai des difficultés à préparer mes propres repas ?					
2. Est-ce que j'ai des difficultés à m'habiller ?					
3. Est-ce que j'ai des difficultés à prendre soin de mon hygiène personnelle ?					
4. Est-ce que j'ai des difficultés à faire la vaisselle ?					

2

PCRS : PROTOCOLE DE NOTATION	PATIENT : AUTO-EVALUATION	EVALUATION PAR LE PROCHE
1. Préparer repas	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2. S'habiller ?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3. Soins hygiène personnelle	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
4. Faire la vaisselle	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
5. Faire la lessive	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
6. Gérer son budget	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
7. Arriver à l'heure à ses rendez-vous	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
8. Entreprendre conversation en groupe	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
9. Rester concentré sur travail (même quand ennuyeux ou fatigant)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
10. Se rappeler repas de la veille	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
11. Se rappeler les noms de personnes que vous souvenez ?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
12. Se rappeler emploi du temps quotidien	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
13. Se rappeler choses importantes à faire	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
14. Conduire une voiture si avait à le faire	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
15. Accepter de l'aide quand embarrassé	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
16. S'adapter changements imprévus	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
17. Discussion, débat avec gens bien connus	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
18. Accepter les critiques autres personnes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
19. Contrôler pleurs	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
20. Agir convenablement en compagnie d'amis	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
21. Montrer de l'affection aux gens	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
22. Participer activités de groupe	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
23. Se rappeler choses dites ou faites, qui ont pu bouleverser quelqu'un	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
24. Programmer ses activités quotidiennes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
25. Comprendre de nouvelles instructions	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
26. Faire face à ses responsabilités quotidiennes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
27. Contrôler humeur quand bouleversé par quelque chose	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
28. Éviter de tomber dans la déprime	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
29. Contrôler ses émotions, susceptibles gênés dans activités quotidiennes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
30. Contrôler ses rires	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
<b>SOMME</b>		
INDICE D'ANOSOGNOSIE (en valeur absolue) Varie de 0 (absence d'anosognosie) à 120		

Annexe 13 : Détails des sets d'items entraînés et non-entraînés des cinq sujets inclus

	Items bien dénommés utiles travaillés		Items mal dénommés utiles travaillés		Items bien dénommés utiles non-travaillés		Items mal dénommés utiles non-travaillés		Nb items total (par set)
<b>P1</b>	Coq Poule Cochon Ecureuil	Montagne Canard Sanglier Pigeon	Ane Commode Pomme Cycliste	Noix Canne Tiroir Mouton	Dents Renard Camion Main	Orange Hibou Pied Cartes	Beurre Nid Râteau Sandwich	Tracteur Table Verre Piano	32 (8)
<b>P2</b>	Porte Camion Nuage Rasoir Soldat Ongle	Billet Verre Doigt Oeil Table	Batterie Lune Flocon Citron Cerises Vis	Ile Frites Croissant Os Canif	Train Canapé Mouche Montagne Piano Feu	Casque Bus Main Pied Jambe	Nez Pinceau Balai Sandwich Corde Tronc	Bonnet Fourche Soleil Glace Salade	44 (11)
<b>P3</b>	Citron Porte Salade Tondeuse Camion	Fromage Soleil Bol Toit Dents	Concombre Bouton Règle Billet Cou	Pinceau Horloge Disque Poches Briquet	Nez Chaise Nuage Tournevis Feu	Jambe Verre Main Pied Table	Nappe Goutte Tarte Lune Poignée	Cartes Canapé Corde Vis Aiguille	40 (10)
<b>P4</b>	Porte Balai Mouton Salade Brouette Ongle Branche Cochon Main Frites	Doigt Cartes Cou Poule Canard Bottes Lune Jambe Nid Piano	Cactus Mûre Caméra Canif Vis Poignée Concombre Passoire Hamburger Avocat	Ane Nuage Poireaux Poing Kiwi Croix Tracteur Tondeuse Pont Pinceau	Sapin Pomme Ecureuil Marteau Casquette Dents Guitare Toit Roue Orange	Fromage Pied Masque Carotte Mouche Sanglier Montagne Beurre Feu Araignée	Loup Hameçon Sorcière Pile Nappe Pendule Dinosaure Tarte Île Jumelles	Bonnet Four Escabeau Douche Pédale Classeur Banc Tiroir Tournevis Cerises	80 (20)
<b>P5</b>	Pomme Cerises Verre Jambe Nuage Carotte Marteau Nez Douche Feu	Pied Orange Citron Dents Croissant Echarpe Tournevis Râteau Salade	Escabeau Cerveau Artichaut Crâne Pouce Canif Cendrier Cloches Limace Radis	Oignons Toit Poivron Mégot Roue Nappe Corde Mouche Classeur	Poireaux Cartes Main Œil Four Lèvres Glace Porte Gant Rasoir	Langue Pendule Camion Doigt Ongle Tondeuse Chaise Fromage Table	Entonnoir Cycliste Asperge Branche Louche Moustique Orteil Casquette Cou Enveloppe	Commode Canapé Règle Brouette Chaîne Cintre Tracteur Bouton Train	76 (19)

Annexe 14. Scores bruts recueillis à la TDR lors des mesures répétées et des évaluations intermédiaire et post-protocole

P1																					
Phases		A										B									
Mesures répétées		1	2	3	4	5	6	7	8	9	EV2*	10	11	12	13	14	15	16	17	EV3**	
Scores	items entraînés	/16	4	4	5	3	2	2	5	2	3	4	6	5	1	7	11	10	9	8	7
	items non-entraînés	/16	3	4	4	3	2	4	4	2	4	4	3	6	3	6	3	5	5	7	7
	Total	/32	7	8	9	6	4	6	9	4	7	8	9	11	4	13	14	15	14	15	14

P2																								
Phases		A													B									
Mesures répétées		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	EV2*	13	14	15	16	17	18	19	20	EV3**	
Scores	items entraînés	/22	4	5	2	7	9	9	9	6	8	7	5	6	6	9	9	9	13	14	16	16	17	15
	items non-entraînés	/22	7	4	5	8	11	10	11	7	11	9	6	9	6	10	8	5	7	10	7	6	7	9
	total	/44	11	9	7	15	20	19	20	13	19	16	11	15	12	19	17	14	20	24	23	22	24	24

P3																									
Phases		A														B									
Mesures répétées		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	EV2*	15	16	17	18	19	20	21	EV3**	
Scores	items entraînés	/20	4	3	4	1	5	3	4	3	4	2	4	5	5	6	5	3	7	7	6	5	5	5	5
	items non-entraînés	/20	8	8	7	5	4	8	8	4	7	5	7	7	7	7	5	8	4	5	6	6	3	5	4
	total	/40	12	11	11	6	9	11	12	7	11	7	11	12	12	13	10	11	11	12	12	11	8	10	9

P4																									
Phases			A														B								
Mesures répétées			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	EV2*	15	16	17	18	19	20	21	EV3**
Scores	items entraînés	/40	19	20	19	17	18	14	18	18	20	20	18	22	20	19	19	18	22	26	33	38	37	36	38
	items non-entraînés	/40	17	18	19	19	18	14	16	19	16	20	20	19	20	19	18	20	19	20	20	22	21	22	23
	total	/80	36	38	38	36	36	28	34	37	36	40	38	41	40	38	37	38	41	46	53	60	58	58	61

P5																						
Phases			A											B								
Mesures répétées			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	EV2*	12	13	14	15	16	17	18	EV3**
Scores	items entraînés	/38	6	12	9	16	8	12	14	16	12	14	11	10	12	14	15	17	18	23	26	27
	items non-entraînés	/38	15	11	15	21	16	18	16	19	19	16	17	18	20	23	16	18	21	19	17	19
	total	/76	21	23	24	37	24	30	30	35	31	30	28	28	32	37	31	35	39	42	43	46

\* EV2 = Evaluation intermédiaire

\*\* EV3 = Evaluation post-protocole

*Annexe 15. Scores bruts recueillis à la tâche de dénomination TD-264, à l'épreuve du discours narratif du GréMots, au questionnaire d'auto-évaluation du manque du mot et des capacités de communication et au PCRS lors des évaluations pré-protocole, intermédiaire, post-protocole et à distance*

P1					
Evaluations		pré-protocole	intermédiaire	post-protocole	à distance
Scores	<b>TD-264</b>	10 (16)*	11	18	15
	<b>Disc, narratif</b>	13	10	17	16
	<b>Auto-évaluation</b>	43	Na**	Na**	Na**
	<b>PCRS</b>	13	49	48	39
<i>Items retirés de la cotation du PCRS car non-applicable</i>		20 21 22 23 29 30	13 18 19 30	18 19 22 23 24 29 30	12 18 19 20 21 22 23 24 28 29 30

P4					
Evaluations		pré-protocole	intermédiaire	post-protocole	à distance
Scores	<b>TD-264</b>	56 (70)*	62	89	79
	<b>Disc, narratif</b>	22	24	22	23
	<b>Auto-évaluation</b>	74	59	84	83
	<b>PCRS</b>	6	-9	8	4
<i>Items retirés de la cotation du PCRS car non-applicable</i>			23	12 13 21 23 26	12 13 14 23 26

P2					
Evaluations		pré-protocole	intermédiaire	post-protocole	à distance
Scores	<b>TD-264</b>	6 (25)*	13	25	19
	<b>Disc, narratif</b>	19	16	15	18
	<b>Auto-évaluation</b>	45	57	55	56
	<b>PCRS</b>	35	54	70	57
<i>Items retirés de la cotation du PCRS car non-applicable</i>			1 19	1 19	1 16 19

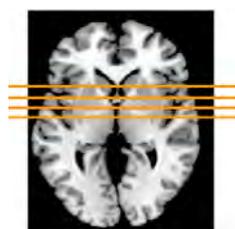
P5					
Evaluations		pré-protocole	intermédiaire	post-protocole	à distance
Scores	<b>TD-264</b>	23 (46)*	32	50	46
	<b>Disc, narratif</b>	12	6	7	6
	<b>Auto-évaluation</b>	32	38	48	26
	<b>PCRS</b>	27	44	48	26
<i>Items retirés de la cotation du PCRS car non-applicable</i>			15 19 22	9 18 19 23	5 9 19 23 25

P3					
Evaluations		pré-protocole	intermédiaire	post-protocole	à distance
Scores	<b>TD-264</b>	16 (23)*	11	9	7
	<b>Disc, narratif</b>	9	11	7	11
	<b>Auto-évaluation</b>	Na**	Na**	Na**	Na**
	<b>PCRS</b>	Na**	Na**	Na**	Na**

\* X (X) = Scores revus selon les règles de cotation énoncées dans la partie Méthodologie (cf. V.4.Règles de cotation et contrôle du temps, p.24) (entre parenthèses, scores obtenus à la discrétion de l'examinateur)

\*\* Na = Non-applicable

Annexe 16. IRM structurale T1(P1, P2, P4, P5) et T2 (P3) des patients de l'étude (entre parenthèse, date d'acquisition)



<p><b>P1</b> (05/2019)</p>	
<p><b>P2</b> (08/2022)</p>	
<p><b>P3</b> (04/2020)</p>	
<p><b>P4</b> (11/2021)</p>	
<p><b>P5</b> (03/2021)</p>	

*Annexe 17. Analyses statistiques des scores de P1 à la TDR-P1*

Items entraînés (entre parenthèse, valeur de la p-value)

	Phase A	Phase B
Mean	3.40	7.11
Median	3.50	7.00
SD	1.11	2.82
IQR	1.75	3.00

Tau-A	Tau-B	Tau-U AvsB	Tau-U trend A	Tau-U trend B	Tau-U AvsB - trend A	Tau-U AvsB + trend B	Tau-U AvsB trend B - trend A
.41 (.02)	.42 (.02)	.76 (.01)	-.16 (.58)	.25 (.40)	.56 (.01)	.61 (<.01)	.49 (<.01)

Items non-entraînés (entre parenthèse, valeur de la p-value)

	Phase A	Phase B
Mean	3.40	5.00
Median	4.00	5.00
SD	.80	1.57
IQR	1.00	3.00

Tau-A	Tau-B	Tau-U AvsB	Tau-U trend A	Tau-U trend B	Tau-U AvsB - trend A	Tau-U AvsB + trend B	Tau-U AvsB trend B - trend A
.40 (.02)	.44 (.02)	.53 (.05)	.09 (.76)	.44 (.10)	.33 (.10)	.51 (.01)	.35 (.03)

*Annexe 18. Analyses statistiques des scores de P2 à la TDR-P2*

Items entraînés (entre parenthèse, valeur de la p-value)

	Phase A	Phase B
Mean	6.38	13.11
Median	6.00	14.00
SD	2.1	3.15
IQR	3.00	7.00

Tau-A	Tau-B	Tau-U AvsB	Tau-U trend A	Tau-U trend B	Tau-U AvsB - trend A	Tau-U AvsB + trend B	Tau-U AvsB trend B - trend A
.61 (<.01)	.64 (<.01)	.92 (<.01)	.08 (.76)	.72 (.01)	.52 (<.01)	.88 (.00)	.55 (<.01)

Items non-entraînés (entre parenthèse, valeur de la p-value)

	Phase A	Phase B
Mean	8.00	7.67
Median	8.00	7.00
SD	2.27	1.65
IQR	4.00	2.00

Tau-A	Tau-B	Tau-U AvsB	Tau-U trend A	Tau-U trend B	Tau-U AvsB - trend A	Tau-U AvsB + trend B	Tau-U AvsB trend B - trend A
-.03 (.86)	-.03 (.86)	-.09 (.74)	.10 (.67)	-.11 (.75)	-.10 (1.45)	-.10 (.66)	-.10 (.53)

*Annexe 19. Analyses statistiques des scores de P3 à la TDR-P3*

Items entraînés (entre parenthèse, valeur de la p-value)

	Phase A	Phase B
Mean	3.87	5.38
Median	4.00	5.00
SD	1.25	1.25
IQR	2.00	1.25

Tau-A	Tau-B	Tau-U AvsB	Tau-U trend A	Tau-U trend B	Tau-U AvsB - trend A	Tau-U AvsB + trend B	Tau-U AvsB trend B - trend A
.42 (<.01)	.46 (<.01)	.60 (.02)	.38 (.05)	-.25 (.42)	.14 (.39)	.44 (.04)	.10 (.51)

Items non-entraînés (entre parenthèse, valeur de la p-value)

	Phase A	Phase B
Mean	6.47	5.12
Median	7.00	5.00
SD	1.39	1.49
IQR	2.50	2.00

Tau-A	Tau-B	Tau-U AvsB	Tau-U trend A	Tau-U trend B	Tau-U AvsB - trend A	Tau-U AvsB + trend B	Tau-U AvsB trend B - trend A
-.34 (.02)	-.38 (.02)	-.47 (.07)	-.21 (.27)	-.32 (.31)	-.15 (1.67)	-.44 (.04)	-.17 (.26)

*Annexe 20. Analyses statistiques des scores de P4 à la TDR-P4*

Items entraînés (entre parenthèse, valeur de la p-value)

	Phase A	Phase B
Mean	18.73	31.00
Median	19.00	34.50
SD	1.71	7.57
IQR	2.00	12.25

Tau-A	Tau-B	Tau-U AvsB	Tau-U trend A	Tau-U trend B	Tau-U AvsB - trend A	Tau-U AvsB + trend B	Tau-U AvsB trend B - trend A
.54 (<.01)	.57 (<.01)	.81 (<.01)	.18 (.36)	.75 (.01)	.35 (.03)	.80 (<.01)	.39 (.01)

Items non-entraînés (entre parenthèse, valeur de la p-value)

	Phase A	Phase B
Mean	18.13	20.88
Median	19.00	20.50
SD	1.65	1.30
IQR	1.50	2.00

Tau-A	Tau-B	Tau-U AvsB	Tau-U trend A	Tau-U trend B	Tau-U AvsB - trend A	Tau-U AvsB + trend B	Tau-U AvsB trend B - trend A
.58 (<.01)	.62 (<.01)	.83 (<.01)	.25 (.20)	.71 (.01)	.33 (.04)	.81 (<.01)	.37 (.01)

*Annexe 21. Analyses statistiques des scores de P5 à la TDR-P5*

Items entraînés (entre parenthèse, valeur de la p-value)

	Phase A	Phase B
Mean	11.67	19.00
Median	12.00	17.50
SD	2.93	5.37
IQR	4.25	9.00

Tau-A	Tau-B	Tau-U AvsB	Tau-U trend A	Tau-U trend B	Tau-U AvsB - trend A	Tau-U AvsB + trend B	Tau-U AvsB trend B - trend A
.59 (<.01)	.61 (<.01)	.79 (<.01)	.14 (.58)	1.00 (<.01)	.41 (.03)	.83 (<.01)	.49 (<.01)

Items non-entraînés (entre parenthèse, valeur de la p-value)

	Phase A	Phase B
Mean	16.75	19.12
Median	16.50	19.00
SD	2.43	2.12
IQR	2.50	2.50

Tau-A	Tau-B	Tau-U AvsB	Tau-U trend A	Tau-U trend B	Tau-U AvsB - trend A	Tau-U AvsB + trend B	Tau-U AvsB trend B - trend A
.37 (.02)	.39 (.02)	.53 (.05)	.36 (.11)	- .18 (.62)	.17 (.38)	.37 (.10)	.12 (.49)

## RESUME

**Titre :** Effet d'une rééducation combinée métacognitive et lexico-sémantique (Méta-Lex) chez cinq patients présentant une aphasie primaire progressive variante sémantique

**Résumé :** L'anomie est un des symptômes saillants de l'aphasie primaire progressive sémantique (APPvs). Sa prise en charge intéresse de plus en plus de chercheurs, permettant d'identifier des facteurs favorisant l'amélioration des performances de dénomination, telles que les rééducations sémantiques ou encore la pertinence et la personnalisation des items entraînés. La rééducation combinée métacognitive et lexico-sémantique (Méta-Lex), administrée dans cette étude, réunit la majorité de ces facteurs. Méta-Lex a initialement été validée chez une population de patients présentant une aphasie vasculaire. L'objectif de notre étude est d'évaluer son efficacité auprès de patients atteints d'APPvs. Cinq patients ont été inclus dans l'étude. La méthodologie Single Case Experimental Design (SCED) en lignes de base multiples a été utilisée. L'étude s'est déroulée en deux phases : une phase A, dite "de ligne de base", de rééducation aspécifique (lexico-phonologique) ; puis, une phase B, dite "d'intervention", correspondant au protocole de rééducation Méta-Lex. Les items entraînés durant l'intervention ont fait l'objet d'une sélection personnalisée selon les performances des patients et du jugement de leur utilité. Afin d'identifier un effet de l'intervention, les performances de dénomination des patients ont été mesurées de manière répétée. Durant les séances impaires des phases A et B, les patients ont réalisé une tâche de dénomination rapide personnalisée (TDR), incluant les items entraînés (effet de l'intervention) et un set d'items non entraînés (effet de généralisation). Méta-Lex a permis d'améliorer les performances de dénomination sur les items entraînés auprès de quatre sujets, parmi lesquels deux sujets ont également amélioré leurs performances sur les items non entraînés. Les résultats montrent que Méta-Lex ne permet pas les mêmes progressions selon la sévérité de la maladie, amenant l'idée d'une personnalisation des objectifs thérapeutiques en fonction des patients. Les épreuves réalisées lors de l'inclusion pourraient permettre d'anticiper les potentiels effets de l'intervention et d'adapter ainsi la rééducation et les objectifs. Une nouvelle session de recrutement prévue pour septembre 2023 permettra de répliquer l'étude et de confirmer les résultats observés auprès d'un plus grand nombre de sujets. Une analyse qualitative des résultats de l'étude est également en cours afin d'identifier de potentiels progrès complémentaires imputables au protocole de rééducation Méta-Lex.

**Mots-clés :** aphasie primaire progressive sémantique, anomie, orthophonie, rééducation lexico-sémantique, métacognition, Méta-Lex, Single Case Experimental Design, lignes de base multiples

---

**Title:** Effect of a combined metacognitive and lexical-semantic rehabilitation (Méta-Lex) in five patients with semantic variant primary progressive aphasia

**Abstract:** Anomia is one of the prominent symptoms of semantic variant primary progressive aphasia (svPPA). Its treatment is of increasing interest to researchers, aiming to identify factors that promote improvement in naming abilities, such as semantic rehabilitation and the relevance and personalization of trained items. The combined metacognitive and lexico-semantic rehabilitation (Meta-Lex), administered in this study, encompasses the majority of these factors. Meta-Lex was initially validated in a population of patients with vascular aphasia. The objective of our study is to evaluate its effectiveness in patients with svPPA. Five patients were included in the study. The methodology employed was Single Case Experimental Design (SCED) with multiple baseline design across participants. The study consisted of two phases: Phase A, referred to as the "baseline phase", involved non-specific (lexico-phonological) rehabilitation ; while Phase B, the "intervention phase", corresponded to the Meta-Lex rehabilitation protocol. The items trained during the intervention were selected based on the patients' performance and the judgment of their relevance. In order to identify the effects of the intervention, the patients' naming performances were repeatedly measured. During the odd sessions of Phases A and B, the patients performed a personalized rapid naming task (TDR), including the trained items (intervention effect) and a set of untrained items (generalization effect). Meta-Lex led to improvements in naming performance on the trained items for four subjects, among whom two subjects also showed effects on the untrained items. The results indicate that Meta-Lex does not yield the same progress for all levels of disease severity, suggesting the need for personalized therapeutic goals based on individual patients. The assessments conducted at the inclusion stage may help anticipate the potential effects of the intervention and adjust the rehabilitation and goals accordingly. A new recruitment session planned for September 2023 will allow for study replication and confirmation of the observed results with a larger sample size. A qualitative analysis of the study results is also underway to identify potential additional progress attributed to the Meta-Lex rehabilitation protocol.

**Keywords:** semantic variant primary progressive aphasia, anomia, speech and language therapy, lexico-semantic rehabilitation, metacognition, Méta-Lex, Single Case Experimental Design, multiple baseline design