Les lignes de base multiples et le monitoring : deux outils pour appuyer nos décisions cliniques lors des rééducations logopédiques (3/5)

#3 Ligne de base dite « procédurale »



par
Trecy Martinez Perez,
Maitre de conférence dans le Département de Logopédie – Université de Liège

Ce troisième article revient sur la distinction entre des objectifs thérapeutiques dits « items spécifiques » vs « procéduraux » afin de développer les recommandations pour la construction des mesures liées aux objectifs de la seconde catégorie. A l'instar des rubriques développées dans le deuxième article de cette série, le contenu des mesures et les moments les plus propices pour proposer ces mesures aux patients seront discutés. Finalement, plusieurs illustrations de lignes de base multiples dites « procédurales » seront proposées.

Pour rappel (voir l'article #2), la démarche générale de récolte de données au cours de la rééducation implique de clarifier ses objectifs thérapeutiques à court terme. Ensuite, il faudra définir les questions auxquelles nous souhaiterions répondre en cours ou en fin de prise en charge afin d'identifier l'outil d'évaluation le plus pertinent. Nous pourrions souhaiter objectiver les progrès de notre patient et, s'il progresse, nous assurer que ses progrès sont liés/spécifiques à notre intervention (pour envisager de proposer à nouveau cette approche thérapeutique à un futur patient avec un profil similaire). Dans ce cas de figure, les lignes de base (LDB) simples ou multiples constituent les outils à privilégier. L'article #2 illustrait la façon de construire la ou les mesures qui composent ces LDB lorsqu'elles portent sur un objectif dit « items spécifiques ». Le présent article développe ces concepts par rapport à un objectif dit « procédural ».

Construire la ou les mesures d'évaluation

- **Quelle est ma cible d'intervention : des items spécifiques ou une procédure ?**

Le type de mesures dépend du type d'objectif à court terme fixé avec le patient : souhaitons-nous travailler sur l'apprentissage d'items spécifiques (exemples supplémentaires à ceux proposés dans l'article #2 : les nombres particuliers comme 11 ou 15, les flexions irrégulières de noms communs selon le genre ou le nombre), sur la maitrise d'une stratégie (exemples supplémentaires : les stratégies de résolution d'un problème mathématique, de gestion des bris de conversation) ou sur l'acquisition d'une compétence (exemples supplémentaires : la conscience du phonème, le pointage, l'identification du thème conversationnel) ?

Dans le premier cas de figure, les auteurs parlent d'objectifs dits « items spécifiques » : les items travaillés en séance ne permettent pas au patient de maitriser des items non travaillés en séance (voir article #2 pour des illustrations de cette notion). Nous parlerons également d'objectifs dits « items spécifiques » pour les exceptions à une règle (règle qui relève d'un objectif dit « procédural ») : par exemple, le fait de maitriser la règle « noms qui se terminent par -ail se prononcent de la même manière au pluriel » (objectif dit procédural) ne permet pas de prononcer correctement « baux, coraux, émaux, soupiraux, travaux, vitraux » qui sont des exceptions à mémoriser par cœur (objectif dit items spécifiques) ; le fait de maitriser le système en base dix et d'être capable de compter « un ; vingt-et-un ; trente-et-un ; … » (objectif dit procédural) ne permet pas de prononcer « onze » pour « 11 » et ce nombre

doit faire l'objet d'un apprentissage spécifique (objectif dit items spécifiques) ; le fait de lire correctement la graphie « on » (objectif dit procédural) ne permet pas de lire « monsieur » qui devra être spécifiquement travaillé (objectif dit items spécifiques).

Dans les deux autres cas de figure, qui sont au centre de cet article, les auteurs parlent d'objectifs dits « procéduraux » : la procédure (c'est-à-dire la stratégie, la règle ou la compétence) travaillée en séance devrait permettre au patient de maitriser tous les items pour lesquels la procédure s'applique. Par exemple, le fait d'acquérir la segmentation phonémique permet au patient de segmenter n'importe quel mot (ou non-mot) en phonèmes ; le fait d'apprendre la stratégie de réparation « ajout » lors d'un bris de conversation à travers différentes activités en séance devrait permettre au patient d'utiliser cette stratégie quels que soient les énoncés qui ne seraient pas compris par son interlocuteur en dehors du cabinet ; le fait d'acquérir la correspondance entre le digraphe « ou » et le phonème /u/ permet à l'enfant de lire correctement le « ou » dans n'importe quel mot y compris ceux qui n'auront pas été explicitement travaillés avec lui; le fait d'avoir travaillé en séance la structure « … plus grand que… » avec une variété suffisante de noms permet au patient de produire cette structure avec n'importe quel mot issu de son stock lexical et pas uniquement avec les mots utilisés en séance.

Pour les objectifs dits « procéduraux », en fonction des patients, il sera parfois nécessaire de travailler les déclinaisons d'une même procédure à travers plusieurs objectifs à court terme. Par exemple, pour un patient qui réalise des antériorisations sur k/g et ch/j, le logopède a envisagé un premier objectif à court terme sur ch/j en espérant un transfert sur k/g qui est soumis au même processus phonologique simplificateur. Néanmoins, malgré une intervention efficace sur ch/j, ce logopède n'observe pas de transfert spontané sur k/g et débute alors le travail d'un second objectif à court terme sur ces phonèmes k/g. La « procédure » (production de consonnes postérieures) travaillée via des mots avec ch ou j a permis au patient de produire tous les mots avec ces phonèmes-là (mots pour lesquels la procédure s'applique) mais pas les mots avec k ou g (mots pour lesquels la procédure s'applique, mais de manière plus distale). Notons que pour une partie de ces patients, le travail de ce second objectif à court terme (k/g) pourrait être plus rapide, ce qui suggérerait un transfert partiel du travail effectué dans le cadre du premier objectif à court terme (ch/j).

• Combien de mesures faut-il construire ?

Le nombre de mesures dépend de vos besoins : si vous souhaitez uniquement évaluer les progrès du patient, une **mesure dite cible** qui portera sur la procédure (c'est-à-dire, pour rappel, une stratégie, une règle ou une compétence) au cœur de votre objectif thérapeutique sera suffisante. Si vous souhaitez également évaluer la spécificité des progrès, alors une **mesure dite contrôle** devra également être construite.

Dans d'autres écrits, vous trouverez des illustrations qui contiennent deux mesures cibles (dont les items ont été appariés) : une première mesure cible avec des items *travaillés* en séance et pour lesquels la procédure s'applique, une seconde mesure cible avec des items *non travaillés* en séance et pour lesquels la procédure s'applique également. Cette première mesure cible est informative (le patient a-t-il progressé sur le contenu travaillé en séance ?), mais en cas de progrès de mon patient à cette mesure, je ne pourrai pas conclure qu'il a acquis la procédure travaillée. En effet, il peut obtenir une meilleure performance à cette première mesure grâce à la familiarité, via un apprentissage par cœur des réponses, car les items de cette mesure auront été travaillés lors des séances. Seuls les résultats du patient à la seconde mesure cible seront réellement informatifs. Par conséquent, afin de gagner du temps dans la construction (une seule mesure cible à construire et aucun appariement à réaliser entre les items) et dans la récolte de données (une seule mesure cible à proposer au patient), je ne propose et recommande désormais qu'une seule mesure cible (avec des items non travaillés en séance, mais pour lesquels la procédure s'applique). Si nécessaire, la mise en place d'un monitoring pourra m'apporter des informations sur les progrès du patient en séance, de façon rapide et facile (voir l'article #4).

• Quels sont les items à inclure dans chaque mesure ?

A la différence des principes qui régissent la construction de la mesure cible sur un objectif « items spécifiques », dans le cadre d'un objectif thérapeutique « procédural », la mesure cible contiendra des items qui ne seront pas travaillés lors des séances de rééducation mais pour lesquels la procédure s'applique. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de choisir des items qui font sens par rapport au patient mais il faudra opter pour des items qui permettent (1) d'évaluer effectivement la procédure visée et (2) de refléter une variété de « contextes » pour lesquels la procédure s'applique. Ainsi, si la mesure cible porte sur la maitrise de la correspondance graphème-phonème « ou-/u/ », il est indispensable d'inclure (1) des mots peu fréquents dans la mesure cible. De cette manière, le risque que ces mots soient présents dans le stock orthographique du patient et qu'il les lise par adressage (et non par assemblage) est très limité. De plus, il sera important d'inclure (2) des mots contenant le digraphe « ou » dans différentes positions (*oubli, soupir, découpé, filou*) et qui varient selon la longueur (*sou, nougatine*) ou la complexité syllabique (*troupe, bouture*). Finalement, il faudra veiller à prendre en compte les autres difficultés du patient (pour éviter par exemple de choisir des mots qui comportent plusieurs graphèmes problématiques). Si cela n'est pas possible, une vigilance particulière devra être de mise lors de la correction des réponses du patient.

En ce qui concerne le nombre d'items à inclure, comme pour la mesure cible pour un objectif « items spécifiques », il s'agira de trouver un équilibre entre le nombre idéal de données (plus le nombre est élevé, plus l'épreuve devrait être sensible) et la durée de la prise de données avec le patient. S'il n'y a pas de réponse catégorique, la plupart des logopèdes proposent des mesures qui contiennent entre 15 et 20 items. Notez que, lors de la rééducation, les logopèdes pourront travailler tous les items qu'ils souhaitent **sauf** dans la mesure contrôle. Ces items-là ne pourront être utilisés qu'une fois le travail sur la procédure, au cœur de la mesure cible, terminé.

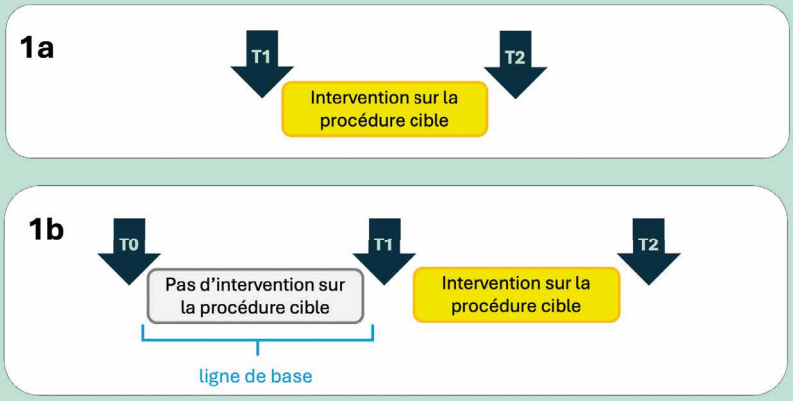
Finalement, lorsque le logopède souhaite vérifier la spécificité des progrès, une mesure contrôle doit être construite. La mesure contrôle devra porter sur des éléments (items ou procédure) qui ne sont pas maitrisés par le patient et qui pourraient faire l'objet d'une intervention ultérieure par le logopède (voir section suivante). De plus, le contenu de la mesure contrôle doit être indépendant de la procédure au cœur de la mesure cible, et ne devrait par conséquent pas être influencé par la prise en charge de cette procédure. Ainsi, chez un patient qui présente à la fois des antériorisations sur k/g et ch/j et avec qui le logopède va d'abord travailler pendant 2-3 mois la paire k/g, la mesure contrôle ne pourra pas porter sur la paire ch/j. De même, chez un patient qui présente des difficultés lors de la lecture de plusieurs graphies contextuelles (C, G, S intervocalique) et avec qui le logopède va d'abord travailler la graphie contextuelle C, la mesure contrôle ne pourra pas porter sur la graphie G (car les règles qui régissent ces deux graphies partagent plusieurs similarités). Par contre, la mesure contrôle pourra porter sur la graphie S intervocalique (dont la règle est indépendante de la procédure visée par la mesure cible, à savoir la graphie contextuelle du « C » dans cet exemple).

Planifier les moments d'évaluation

Cette section sera très proche de celle proposée dans le deuxième article de cette série. Il me semblait toutefois opportun de reproposer l'ensemble du cheminement afin de permettre aux lecteurs plus novices de disposer d'un article complet sur les lignes de

• Progrès du patient & LDB simple avec une mesure cible

Schéma 1. Plan d'évaluation pour objectiver les progrès du patient (T0 et T1 = évaluations pré-interventions; T2 = évaluation post-intervention)



base liées à un objectif dit « procédural ».

Plusieurs auteurs montrent que l'expérience clinique des logopèdes ainsi que les anecdotes de collègues sont plus fréquemment utilisées que d'autres sources d'information pour guider les décisions d'intervention (Nail-Chiwetalu & Ratner, 2007). Cependant, si ces informations peuvent constituer un point de départ utile, les anecdotes et l'expérience clinique sont sujettes à des biais cognitifs. Nous sommes ainsi susceptibles de tomber dans l'illusion thérapeutique (Thomas, 2009) selon laquelle les cliniciens et les patients impliqués dans une intervention croient que l'intervention est plus efficace qu'elle ne l'est en réalité.

Afin d'objectiver si le patient a effectivement progressé (1er besoin) et qu'il a atteint l'objectif fixé, deux options s'offrent aux logopèdes :

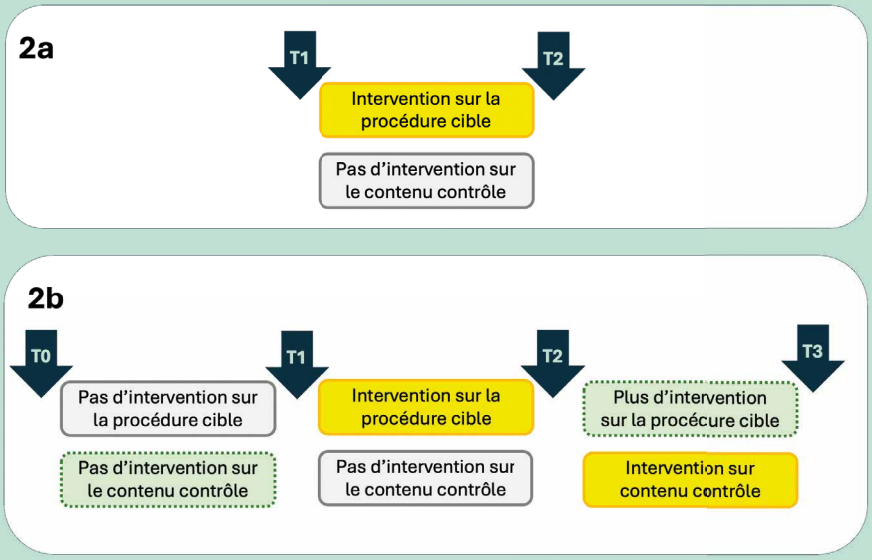
- comparer les performances pré-/post-intervention sur la mesure cible (schéma 1a) ;
- comparer les performances pré-/post-intervention sur la mesure cible avec une ligne de base (schéma 1b) ;

Une première option pour réduire les biais lors de l'évaluation d'une intervention consiste à mesurer la cible avant (temps 1) et après l'intervention (temps 2), puis à comparer les scores (schéma 2a). Une limite majeure de cette façon de procéder renvoie à la variabilité intra-individuelle : un patient peut obtenir une performance variable pour une même tâche (par exemple, en fonction de son état de fatigue). Il est par conséquent possible que le patient obtienne une performance supérieure au temps 2 par simple variation intra-individuelle, sans que cela soit le signe d'une réelle amélioration de ses compétences.

L'alternative est alors d'opter pour l'introduction d'une ligne de base simple : proposer la même mesure cible au moins deux fois avant le début de l'intervention (temps 0 et temps 1, schéma 1b). Cela permet d'obtenir des informations sur la stabilité de la performance en l'absence d'intervention. Cette période d'absence d'intervention s'appelle la « **ligne de base** » (Ebbels, 2017). Notons que les logopèdes peuvent travailler pendant cette période de ligne de base sur un autre objectif thérapeutique avec leur patient, un objectif qui doit toutefois être indépendant de l'objectif ciblé par cette ligne de base. Dans ce contexte-ci (vérifier la stabilité des performances), l'intervalle fréquemment utilisé entre les deux évaluations pré-intervention est d'une semaine.

• Spécificité des progrès & LDB multiple avec une mesure cible et une mesure contrôle

Schéma 2. Plan d'évaluation pour évaluer la spécificité des progrès du patient



Lorsque les logopèdes souhaitent s'assurer que les progrès de leur patient sont la conséquence de leur intervention (2e besoin) et non la conséquence de variables thérapeutiques aspécifiques (effet placebo) ou de variables extra-thérapeutiques (maturation, récupération spontanée, scolarité, …), deux options sont disponibles :

- comparer les performances pré-/post-intervention sur une mesure cible et une mesure contrôle (2a) ;
- comparer les performances pré-/post-intervention sur une mesure cible et une mesure contrôle avec une ligne de base multiple (2b).

Pour rappel, la mesure cible porte sur une difficulté du patient qui va être travaillée lors des séances de rééducation tandis que la mesure contrôle porte sur une autre difficulté observée chez le patient mais qui ne sera pas prise en charge dans l'immédiat et qui est indépendante de la mesure cible. Les mesures cible et contrôle sont proposées avant et après l'intervention (schéma 2a). Si le progrès est uniquement observé dans la mesure cible, alors le logopède pourra conclure que le progrès est lié à son intervention.

Si cette façon de procéder est déjà valide, inclure une phase de ligne de base pour chaque mesure (cible et contrôle) permet de s'assurer de la stabilité des performances/difficultés en pré-intervention (schéma 2b).

De plus, travailler dans un second temps le contenu de la mesure contrôle permet d'aboutir à une interprétation des résultats encore plus solide. En effet, si le patient améliore ses performances uniquement lorsque l'intervention liée à chaque mesure a été réalisée (travail de la cible entre le temps 1 et le temps 2 entraine un progrès sur la mesure cible au temps 2 ; travail du contrôle entre le temps 2 et le temps 3 entraine un progrès sur la mesure contrôle au temps 3), alors le logopède peut conclure avec une grande confiance que ce sont ses interventions spécifiques qui expliquent les progrès de son patient. Le fait d'inclure plusieurs mesures différentes, avec plusieurs temps d'évaluation pré-intervention et des départs d'intervention différés, correspond au concept de « **ligne de base multiple** » (Ebbels, 2017).

Illustration d'une comparaison pré/post en phonologie

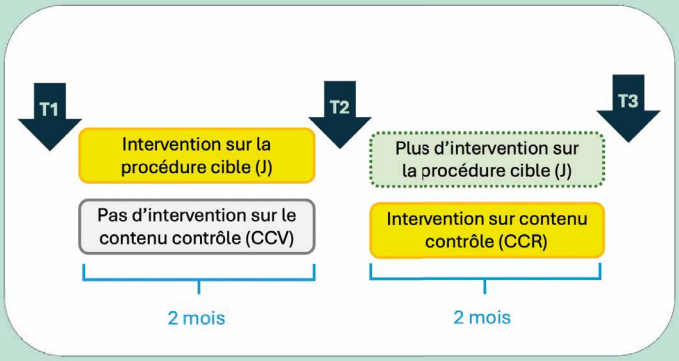
Lou a 5 ans et 1 mois, et a reçu un diagnostic de Trouble Développemental du Langage. Elle est suivie en logopédie depuis un an. Ses difficultés actuelles touchent la phonologie (assourdissement J>CH et simplification de groupes consonantiques), la morphosyntaxe (flexions verbales et structures morphosyntaxiques peu variées en production) et les habiletés pragmatiques (inférences difficiles). Selon

les repères actuels (Maillart et Schelstraete, 2004), les deux processus phonologiques simplificateurs (PPS) observés chez Lou sont considérés comme développementaux jusqu'à 5 ans. Si sa logopède cible son prochain objectif à court terme sur la production du J et que Lou améliore ses performances, est-ce que ses progrès seront liés à l'intervention logopédique ou à une variable extra-thérapeutique (comme la maturation développementale du système phonologique) ?

Pour répondre à cette question, la logopède construit 2 mesures (une mesure cible sur le PPS d'assourdissement, une mesure contrôle sur le PPS de simplification de groupes consonantiques) et elle opte pour une comparaison pré/post (sans phase d'attente pour la mesure cible). Pour sélectionner les items, elle cible des mots imageables (pour faciliter la production spontanée de ces items) et avec le PPS visé dans différentes positions (par exemple, pour la mesure cible : jardiner, bougie, voyage ; pour la mesure contrôle : cravate, citron, coffre). Elle constitue rapidement ces deux listes (Tableau 1), avec les images associées, grâce à un logiciel de rééducation qui possède une base de recherche des mots/images en fonction de plusieurs variables psycholinguistiques. Pour la mesure cible, elle inclut également quelques mots avec le CH afin de s'assurer que Lou ne réalise pas une surgénéralisation du travail effectué sur le J.

Pour la passation des mesures (schéma 3), la logopède mélange les images des deux listes (afin d'éviter un effet de fatigue) et demande à Lou de produire les mots. Une alternative tout à fait pertinente aurait été de demander à Lou d'inventer une phrase qui contient le mot imagé afin d'évaluer la production du J (ou du groupe consonantique) dans un contexte d'apparition plus ambitieux. La logopède propose les 24 mots puis débute les activités de rééducation dans lesquelles elle inclut des mots contenant J (et CH, car elle travaille notamment ce PPS via l'approche Métaphon) en prenant soin de ne jamais proposer les mots qui composent la mesure cible. De plus, la logopède ne travaille pas la production des groupes consonantiques et évite, si possible, de proposer des mots avec cette structure au cours des séances. Néanmoins, si Lou produit un mot qui aurait dû contenir un groupe consonantique, la logopède fournit le modèle correct, sans s'attarder davantage sur l'erreur (qui sera au cœur d'un objectif thérapeutique ultérieur).

Schéma 3. Plan d'évaluation pour Lou



Après 2 mois de prise en charge, la logopède évalue à nouveau la production des deux PPS (en mélangeant à nouveau les 24 mots pour la passation). Pour la mesure cible, Lou est passée de 3/12 (Temps 1) à 10/12 (Temps 2), et de 2/12 (Temps 1) à 2/12 (Temps 2) pour la mesure contrôle. Afin de conclure que les progrès de Lou sont spécifiques à l'intervention, il faudra attendre que la logopède travaille ensuite les groupes consonantiques et évalue si la mesure contrôle s'améliore après cette phase de rééducation (Temps 3). Si c'est le cas, elle pourra alors conclure que les progrès sont systématiquement liés à un travail spécifique de chaque cible (ce qui appuie un lien de causalité). Notons toutefois que ces résultats ne permettent pas d'exclure des progrès spontanés qui auraient pu s'observer chez Lou si un laps de temps plus élevé lui avait été accordé (ici, la logopède a travaillé la phonologie entre ses 5 ans 1 mois et ses 5 ans 5 mois ; si aucun travail n'avait été réalisé, Lou aurait peut-être spontanément amélioré la qualité de ses productions vers ses 6 ans …).

Mesure cible (J)			Mesure contrôle (CCV avec R)			
	09/02	05/04		02/02	05/04	07/06
Items	**Temps 1**	**Temps 2**	**Items**	**Temps 1**	**Temps 2**	**Temps 3**
Jardiner		+	Train	+		
Géant		+	Cravate			
Jaune		+	Branche			
Bougie		+	Princesse			
Magicien		+	Citron		+	
Nager		+	Vendredi			
Orange			Attraper	+	+	
Piège			Dentifrice			
Voyage		+	Fenêtre			
Chameau	+	+	Lèvre			
Déchirer	+	+	Coffre			
Mouche	+	+	Zèbre			
Total	**3/12**	**10/12**	**Total**	**2/12**	**2/12**	**/12**

Tableau 1 : Items qui composent les mesures cible et contrôle proposées à Lou, ainsi que les résultats obtenus par Lou aux différents moments d'évaluation.

Illustration d'une ligne de base multiple en fluence de lecture

Afin d'illustrer la diversité des mesures liées à des objectifs « procéduraux », je vous propose une seconde illustration. Pour un patient (Alex) qui est scolarisé en 4e primaire et avec qui le logopède travaille la fluence en lecture, la ligne de base multiple suivante a été construite : une mesure cible qui se compose de 3 textes différents (a, b, c) de 200 mots à lire le mieux possible ; une mesure contrôle qui porte sur l'orthographe de 12 mots (qui permettront d'évaluer les stratégies d'apprentissage orthographique qui seront travaillées lors d'un objectif thérapeutique ultérieur).

Pour la mesure cible, en pré-intervention, le texte (a) sera proposé au temps 0 et le texte (b) sera proposé au temps 1. En post-intervention, le texte (a) sera proposé à nouveau au temps 2 et le texte (c) sera proposé au temps 3 (schéma 4). Comme expliqué précédemment dans cet article, aucun des 3 textes ne sera travaillé lors des séances de rééducation. Cette façon de procéder (2 textes identiques et 2 textes différents) permet d'évaluer l'influence éventuelle de l'effet test-retest sur le temps de lecture.

Les temps de lecture et le nombre d'erreurs de lecture mesurés aux temps 0 et 1 versus aux temps 2 et 3 seront comparés pour objectiver les progrès d'Alex à la suite à l'intervention ; tandis que le nombre de mots correctement écrits mesuré aux temps 1 et 3 versus au temps 4 sera comparé pour juger de la spécificité des progrès.

Schéma 4. Plan d'évaluation pour Alex

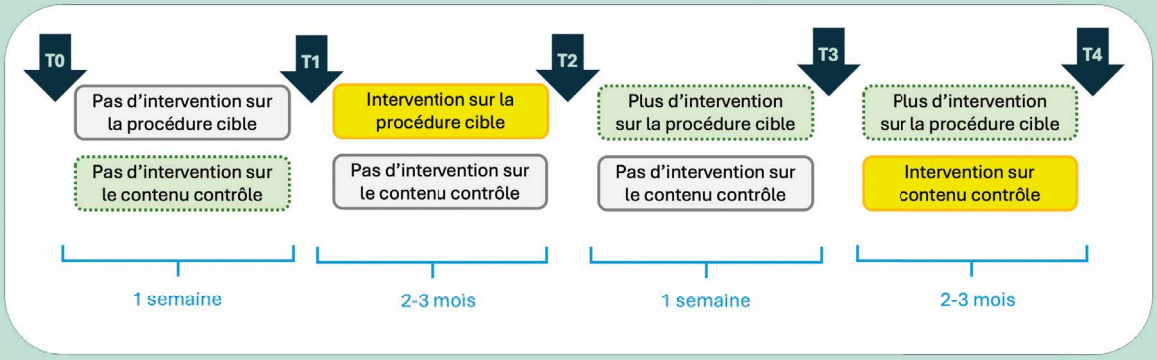
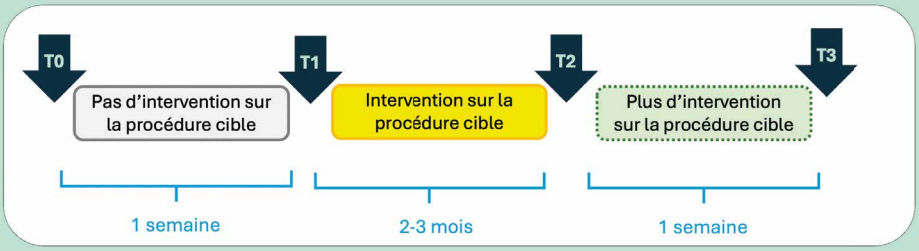


Illustration d'une ligne de base simple en production morphosyntaxique

Finalement, plus le logopède souhaitera évaluer les progrès du patient dans un contexte proche d'un contexte naturel de communication, moins il pourra contrôler de variables psycholinguistiques. Par exemple, pour Rosalie âgée de 3 ans (qui a produit ses premiers mots vers 2 ans et commencé à combiner vers 2 ans et 9 mois), sa logopède pourrait souhaiter évaluer ses progrès dans la production de phrases à 3 éléments qui constitue son prochain objectif thérapeutique. Pour cela, elle met en place une ligne de base simple avec une mesure cible. Cette mesure repose sur deux bandes dessinées du Petit Poilu que Rosalie est invitée à raconter. La logopède calcule la longueur moyenne des énoncés sur les 15 premières productions de Rosalie, ainsi que le nombre d'énoncés à 3 éléments (sur les 15 premières productions). La logopède propose la première bande dessinée au temps 0 et la deuxième bande dessinée au temps 1. Ces histoires ne seront pas réutilisées lors des séances de rééducation. Par contre, elles seront à nouveau proposées en post-intervention (aux temps 2 et 3) (schéma 5). Pour Rosalie, la logopède n'a pas souhaité construire de mesure contrôle. En cas de progrès, la logopède ne pourra par conséquent pas se positionner sur la spécificité de ceux-ci.

Schéma 5. Plan d'évaluation pour Rosalie



BIBLIOGRAPHIE

Ebbels, S. H. (2017). Intervention research: Appraising study designs, interpreting findings and creating research in clinical practice. *International journal of speech-language pathology*, *19*(3), 218-231.

Maillart, C., & Schelstraete, M.-A. (2004). L'évaluation des troubles phonologiques : illustration de la démarche linguistique par la présentation d'épreuves qualitatives. In : M.-A. Schelstraete & M.-P. Noel (Eds.), *Approches neuropsychologique et psycholinguistique des troubles du langage oral, du langage écrit et du calcul chez l'enfant*, 113-147, Collection Proximités. Le Langage et l'Homme.

Nail-Chiwetalu, B., & Ratner, N.B. (2007). An assessment of the information-seeking abilities and needs of practicing speech language pathologists. *Journal of the Medical Library Association, 95*, 182.

Thomas, K.B. (1978). The consultation and the therapeutic illusion. *British Medical Journal, 1*, 1327–1328.