



L'ORTHOPHONISTE

N° 403 | Novembre 2020



PRÉSERVER

la santé, les patients,
les orthophonistes

EXERCICE LIBÉRAL

Avenant 16,
on récapitule

Élections URPS - Épisode 3
Des candidats et des
candidates dans les régions

FNO

Campagne
Accès aux soins
orthophoniques



SÉMINAIRE DU LURCO

Lecture critique d'articles



Nicolas Petit, Chargé de mission Unadréo

Le laboratoire de recherche de l'Unadréo, le Lurco, a une mission de diffusion de l'information scientifique. Dans ce cadre, il organise régulièrement des séminaires scientifiques, gratuits pour les adhérent·e·s Unadréo et FNO.

Aude Laloi est orthophoniste et docteure en sciences du langage, professeure associée au département d'orthophonie de Sorbonne université à Paris. Samedi 3 octobre 2020, elle a animé un séminaire d'une journée sur la lecture critique d'articles auprès de participant·e·s présents à Paris ou connecté·e·s par visio-conférence.

La lecture critique d'articles s'intègre dans le paysage des **pratiques basées sur les preuves** ou *Evidence-Based Practice* dont le but est d'améliorer l'efficacité de nos pratiques. Dans ce modèle, les décisions cliniques (diagnostic, choix

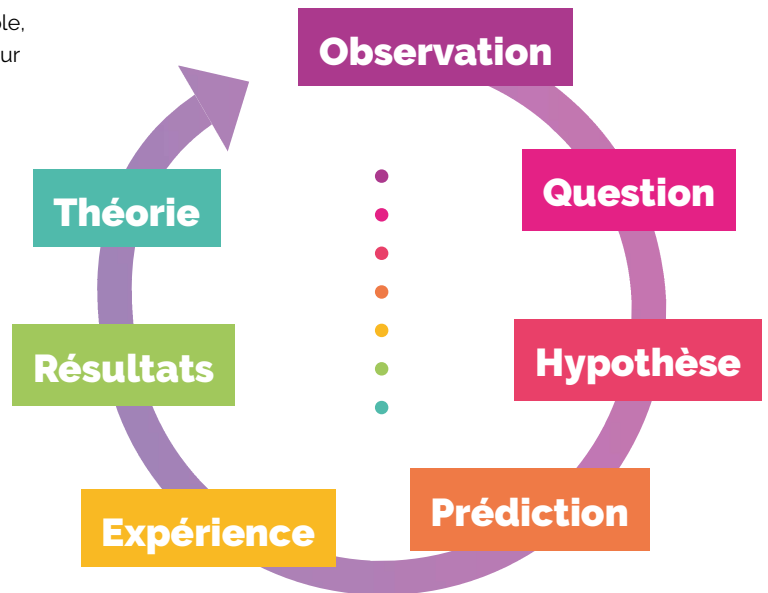
d'une intervention x ou y, etc.) sont basées sur quatre piliers : l'expérience clinique du professionnel, le contexte, les valeurs et préférences du patient et, quatrième pilier, les données scientifiques. Ces données peuvent déjà avoir été synthétisées dans des revues de littérature publiées.

Mais ce n'est pas toujours le cas et l'orthophoniste est souvent amené·e à consulter des résultats originaux dans des articles. Il / elle s'appuiera alors plus efficacement sur les données scientifiques, s'il / elle a un regard critique sur la littérature scientifique : c'est la **lecture critique d'article**. Faire une lecture critique d'une étude en particulier, c'est évaluer sa qualité, ce qui implique, d'abord, de comprendre la méthode scientifique.

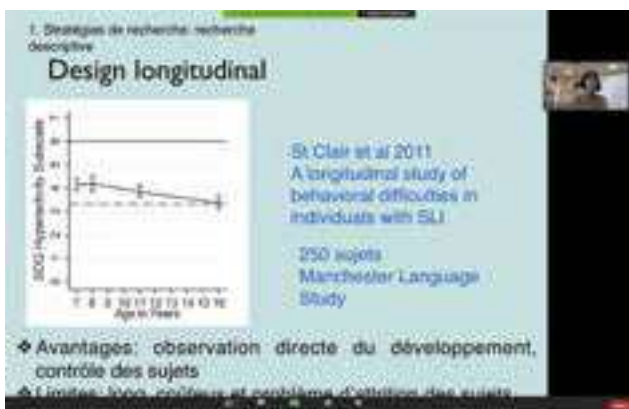
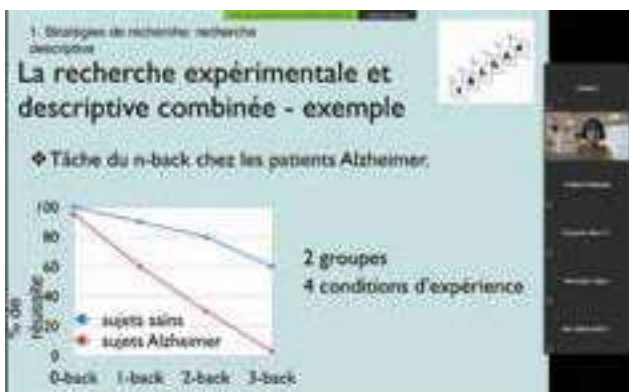
L'origine d'un projet de recherche est une **question** née de la pratique, de **l'expérience**, à laquelle on tentera d'ap-



porter une réponse la plus objective possible. Par exemple, si on observe chez un couple d'octogénaires que Monsieur Z a plus de difficulté que Madame Z à se rappeler de la liste des courses, de ses rendez-vous, etc., on peut se demander pourquoi Monsieur Z mémorise moins bien que Madame Z. Face à cette question, on peut émettre l'**hypothèse** qu'à 80 ans, la mémoire à court terme verbale est moins bonne chez les hommes que chez les femmes. Cette hypothèse doit ensuite être traduite dans une **prédiction** vérifiable : à une épreuve de mémoire verbale, une différence de sexe devrait être observable à 80 ans. Pour **vérifier** cette prédiction, on mettra en place un **plan expérimental**, en faisant par exemple passer une tâche d'empan de chiffres endroit à 20 hommes et 20 femmes de 80 ans. Si les **résultats** ne montrent pas de différence significative entre les deux groupes, on **conclura** donc que l'hypothèse est rejetée.



VARIABLES INDÉPENDANTES ET DÉPENDANTES



Conduire une recherche implique donc de travailler avec différentes variables qu'il faut distinguer, dont les fameuses variables **indépendantes** et **dépendantes**. La variable dépendante est celle qui *dépend* des variables indépendantes, d'après l'hypothèse. Par exemple on peut faire l'hypothèse qu'à 80 ans, la mémoire à court terme (variable dépendante) dépend du sexe (variable indépendante).

Les variables indépendantes sont donc celles que le chercheur manipule et fait varier pour étudier son effet. Cela peut correspondre aux caractéristiques des individus comme dans l'exemple cité plus haut (ici le sexe, mais aussi l'âge, le diagnostic, etc.), de l'environnement (par exemple un environnement bruyant vs silencieux) ou encore de la tâche (par exemple un empan de mémoire endroit vs envers, ou de chiffres vs de mots).

Cette variable peut être **provoquée** par le chercheur (par exemple traitement A ou traitement B) et on parlera plutôt de **recherche expérimentale**. Une variable indépendante peut également être **invocée**, c'est-à-dire inhérente aux individus et non directement manipulable par le chercheur, comme dans le cas d'un diagnostic, du genre, etc. ; on parlera alors plutôt de **recherche descriptive**.

Les variables dépendantes sont, quant à elles, les mesures que le chercheur collecte pour étudier son effet : un pourcentage d'erreur, un score de réussite, un temps, une activité cérébrale, etc.



VARIABLES PARASITES

D'autres variables que la variable indépendante peuvent également avoir un effet sur la variable dépendante, on parle alors de **variables parasites**. Par exemple, si on évalue l'effet du genre sur la mémoire à court terme à 80 ans, on peut aussi suspecter que le niveau socio-économique de la personne aura une influence

sur les performances. Il faut donc tâcher d'anticiper toutes les variables susceptibles d'interférer et les contrôler, en maintenant leur niveau constant. Si on compare différents groupes, différentes stratégies peuvent être utilisées pour contrôler ces variables parasites.

✂ La randomisation

permet d'affilier un participant à un groupe ou à un autre de façon aléatoire. On peut, par exemple décider aléatoirement quel individu reçoit le traitement (groupe expérimental) ou ne le reçoit pas (groupe contrôle), ce qui devrait garantir une répartition aléatoire et donc comparable des variables parasites dans les deux groupes.

🔗 L'appariement

La randomisation n'est pas toujours possible, par exemple si on veut comparer les hommes et les femmes, on ne peut pas choisir dans quel groupe inclure un individu. On peut alors **appairier** les deux groupes selon les variables parasites anticipées, c'est-à-dire mesurer ces variables (par exemple le QI, le niveau socio-économique, etc.) et lorsqu'on inclut un individu dans un groupe, inclure dans l'autre groupe un individu ayant les mêmes caractéristiques « parasites ».

Si l'on compare les performances d'un *même* groupe dans différentes conditions, d'autres stratégies comme le contrebalancement existent pour contrôler les variables parasites.

C'est un point important de la lecture critique d'un article : toutes les variables parasites potentielles ont-elles bien été prises en compte par le chercheur ?



PLANS D'EXPÉRIENCES

Selon la ou les variables indépendantes manipulées, on distinguera différents plans d'expériences (Plutchik, 1983).

Les expériences bivalentes sont celles pour lesquelles **deux** valeurs d'une variable indépendante sont comparées. C'est idéal pour des variables qui sont dichotomiques, c'est-à-dire qui peuvent prendre deux valeurs seulement : hommes vs femmes, malades vs sains, traitement vs pas de traitement, etc. En revanche si la variable est en réalité continue, comme l'âge par exemple, cela peut conduire à des erreurs d'interprétation. Si on se contente de constituer un groupe de sujets jeunes et un groupe de sujets âgés, les résultats risquent d'être réducteurs ; ainsi dans le cas d'une compétence qui croît puis décroît avec l'âge, si seuls deux groupes sont comparés, on pourrait observer que les sujets jeunes et les sujets âgés ont les mêmes résultats, et donc interpréter que la compétence en question ne varie pas selon l'âge...

Les expériences multivalentes sont plus adaptées en cas de variables continues. Elles consistent à comparer **3 conditions ou plus**, par exemple les résultats à une tâche (variable dépendante) avant rééducation, après rééducation, 6 mois après rééducation et 12 mois après rééducation (variable indépendante à 4 modalités)

Les expériences paramétriques consistent à étudier l'effet simultané de **différentes variables indépendantes**, par exemple l'effet à la fois de l'âge et du sexe sur la mémoire à court terme.



VALIDITÉ DE L'ÉTUDE

Lors de la lecture critique d'un article, il est important d'évaluer la validité du résultat proposé. On peut distinguer la validité interne et la validité externe, qui peuvent toutes deux être l'objet de différents biais...

La validité interne renvoie à la crédibilité de la recherche. Les résultats obtenus sont-ils fiables, non biaisés ? Elle peut être mise à mal par des biais liés à la procédure, aux sujets, et à l'expérimentateur.

Biais d'histoire

Dans les études longitudinales typiquement, les modifications des comportements des participants entre deux mesures peuvent aussi être liées à leur histoire en dehors du laboratoire et pas seulement à la variable qui est manipulée. Par exemple si on applique un nouveau protocole de rééducation (variable indépendante), il faudra contrôler le suivi orthophonique qui peut être poursuivi en parallèle de l'étude par les individus.

Biais de maturation

Dans les études longitudinales mais aussi transversales, la différence entre des mesures à différents temps peut être liée à une maturation naturelle, plutôt qu'à la variable qu'on veut manipuler : récupération spontanée, apprentissage « normal » chez les enfants, etc.

Biais d'instrumentation

La fiabilité de la mesure utilisée peut être limitée, elle peut être plus ou moins objective, plus ou moins appropriée pour évaluer la compétence ciblée, etc.

Biais d'attrition

Ce sont les sujets écartés de l'analyse car perdus de vue, ou les données manquantes. Il faut documenter ces données manquantes car elles peuvent (ou non) être liées au design de l'étude.

Biais de sélection

Cela renvoie à la comparabilité des groupes entre eux. Le groupe contrôle et le groupe expérimental sont-ils équivalents sur les variables autres que les VI ? Il faut vérifier qu'on contrôle bien les variables parasites.

Biais de réaction à la mesure

C'est l'effet d'apprentissage lié à une mesure répétée. Pour contrôler ce biais, on peut utiliser des mesures pour lesquelles il n'y a pas d'apprentissage possible, ou utiliser un groupe contrôle pour vérifier l'effet seul de la répétition de la mesure.

Biais de régression vers la moyenne

En raison des erreurs de mesure de nos instruments, si on inclut des résultats avec des valeurs extrêmes, les données tendront statistiquement à converger vers la moyenne en cas de seconde mesure, même en l'absence de changement réel.



La validité externe renvoie à la transférabilité de la recherche : Les résultats sont-ils généralisables ? Sont-ils en accord avec les autres connaissances sur le sujet ? Elle peut aussi être mise à mal par différents biais.

Biais de sélection

Les sujets sélectionnés dans l'échantillon sont-ils bien représentatifs de la population ciblée ?

Biais de pré-test

Les performances de sujets exposés à un pré-test sont-elles généralisables à des sujets qui n'auraient pas fait le pré-test ? En effet, le pré-test lui-même peut avoir des effets sur un participant...

Biais d'environnement

Les performances de sujets dans un environnement expérimental (typiquement un laboratoire) sont-elles généralisables à d'autres environnements ?



STRUCTURE D'UN ARTICLE DE RECHERCHE

Tout article scientifique est structuré d'une façon standardisée, avec différentes parties dans lesquelles on cherchera de façon systématique différentes informations pour en faire une lecture critique.

1 L'introduction doit inclure :

- une présentation générale du problème ;
- la justification de l'étude ;
- une revue de littérature présentant de façon exhaustive l'état de la recherche par rapport à la question envisagée ;
- la formulation de questions de recherche et / ou d'hypothèses.

2 La méthode doit décrire précisément le protocole mis en place afin que l'étude soit reproductible par une autre équipe. Elle inclut la description :

- des participants à la recherche, les critères de sélection, les caractéristiques des participants ;
- du matériel utilisé pour obtenir les données, en justifiant la nature, la validité et la fiabilité des mesures choisies ;
- de la procédure mise en place, avec le déroulé du protocole (ordre des tâches, environnement, identité de l'expérimentateur, etc.) ;
- de l'analyse des données, justifiant les traitements des données et les analyses statistiques choisies en fonction de la question de recherche et de la méthodologie adoptée.



3 Les résultats

doivent rapporter, sans interprétation, les données récoltées dans cette étude, avec :

- la description des données, avec des mesures numériques « résumées » (souvent moyennes, écarts-types, etc.), généralement avec des représentations graphiques des résultats sous forme de figures ou de tableaux ;
- la présentation des analyses statistiques qui indiquent quels tests ont été réalisés, la force et la significativité des effets qu'ils démontrent.

4 La discussion,

enfin, permet à l'auteur de démontrer la pertinence de son étude et de ses résultats d'un point de vue méthodologique, scientifique et pratique (ou clinique). Elle doit permettre de :

- faire le lien avec les parties précédentes de l'article ;
- faire le lien avec les recherches antérieures du domaine, en pointant la cohérence des résultats avec la littérature, ou en proposant des explications en cas d'incohérence ;
- discuter des limitations de l'étude ; toute étude a des limites mais il est important de les identifier pour interpréter correctement les résultats ;
- discuter des implications de l'étude, à la fois pour les modèles théoriques, pour la recherche à venir et pour la pratique clinique.



La lecture critique d'article permet donc d'outiller l'orthophoniste et de le / la rendre plus compétent pour choisir l'intervention qu'il / elle proposera, en fonction de son expérience, du contexte, du patient mais aussi, des données scientifiques sur lesquelles il / elle porte un regard critique. C'est en ce sens que figure dans le référentiel de compétence de *tou-te-s* les orthophonistes la compétence 8 « Rechercher, traiter, analyser des données professionnelles et scientifiques » (Bulletin officiel, 2013).



Pour en savoir plus

- **Un ouvrage de référence**
Evaluating research in communicative disorders, de Schiavetti, Metz et Orlikoff, (2011).
- **Un article en français sur la lecture critique en orthophonie :**
« De l'analyse critique d'un article scientifique à son écriture en formation initiale d'orthophonie », d'Aude Laloi et Peggy Gagnol, *Rééducation orthophonique* n°277, (2018).
- **Des sites recensant des preuves scientifiques (revues de littérature) liées aux pratiques orthophoniques :**
 - ➔ sur le site de la HAS ([has-sante.fr](https://www.has-sante.fr)), en français et par thématique, mais sans recommandations spécifiques à l'orthophonie ;
 - ➔ sur le site de l'ASHA, association américaine des orthophonistes et audiologistes ([asha.org](https://www.asha.org)), avec des revues plus nombreuses répertoriées, en anglais.

Concours Glossa 2020

DU MEILLEUR ARTICLE

issu d'un mémoire d'orthophonie francophone

Le comité de rédaction de Gloss@ est heureux de vous annoncer les résultats de son neuvième concours étudiants.



1^{ER} PRIX

Le **1^{er} prix** est décerné à **Marine Bossa** pour son article intitulé « *Adaptation française du DI-EL pour l'évaluation du lexique précoce des enfants porteurs d'implant cochléaire : comparaison avec deux autres méthodes* ». Son mémoire a été soutenu à l'université de Montpellier sous la direction de Françoise Villemus et du Pr. Louise Duchesne.

Ce prix comprend :

- Une entrée gratuite aux XX^{es} Rencontres internationales d'orthophonie 100 % digitales (3 & 4 décembre 2020).
- Les actes des XX^{es} Rencontres internationales d'orthophonie. Un coffret de 4 volumes « *Les approches thérapeutiques en orthophonie* ».
- Publication de l'article dans Glossa.



2^E PRIX

Le **2^e prix** est décerné à **Ilona Werba** pour son article intitulé « *Le partenariat-patient dans la pratique orthophonique en France : état des lieux et perspectives* » issu d'un mémoire soutenu à l'université de Tours sous la direction de Nadia Brejon.

Ce prix comprend :

- Les actes des XX^{es} Rencontres internationales d'orthophonie.
- Un coffret de 4 volumes « *Les approches thérapeutiques en orthophonie* ».
- Publication de l'article dans Glossa.



3^E PRIX

Le **3^e prix** est quant à lui décerné à **Charline Lafont** pour son article intitulé « *Épuisement professionnel chez les orthophonistes français : enjeux et perspectives* ». Son mémoire a été soutenu à l'université de Lyon sous la direction de Sylvia Topouzkhianian.

Ce prix comprend :

- Les actes des XX^{es} Rencontres internationales d'orthophonie.
- Publication de l'article dans Glossa.

Toutes nos félicitations aux lauréats
et à l'an prochain pour un nouveau concours !

GLOSSA

Revue scientifique en orthophonie

www.glossa.fr