

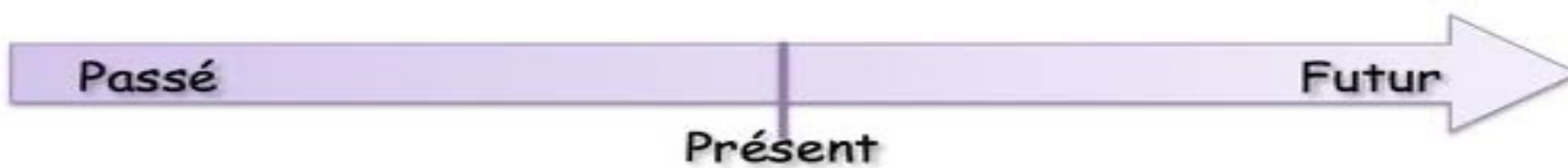
# Passé, présent et futur de la clinique logopédique en troubles développementaux du langage

**Prof. Christelle Maillart**, Université de Liège

**Dr. Hélène Delage**, Université de Genève



1975  
2025  
FPSE



TDL

Définir



Evaluer



Comprendre

↑ trajectoire →

Intervenir



TDL

Définir

Une longue histoire...

# Un flou terminologique important...

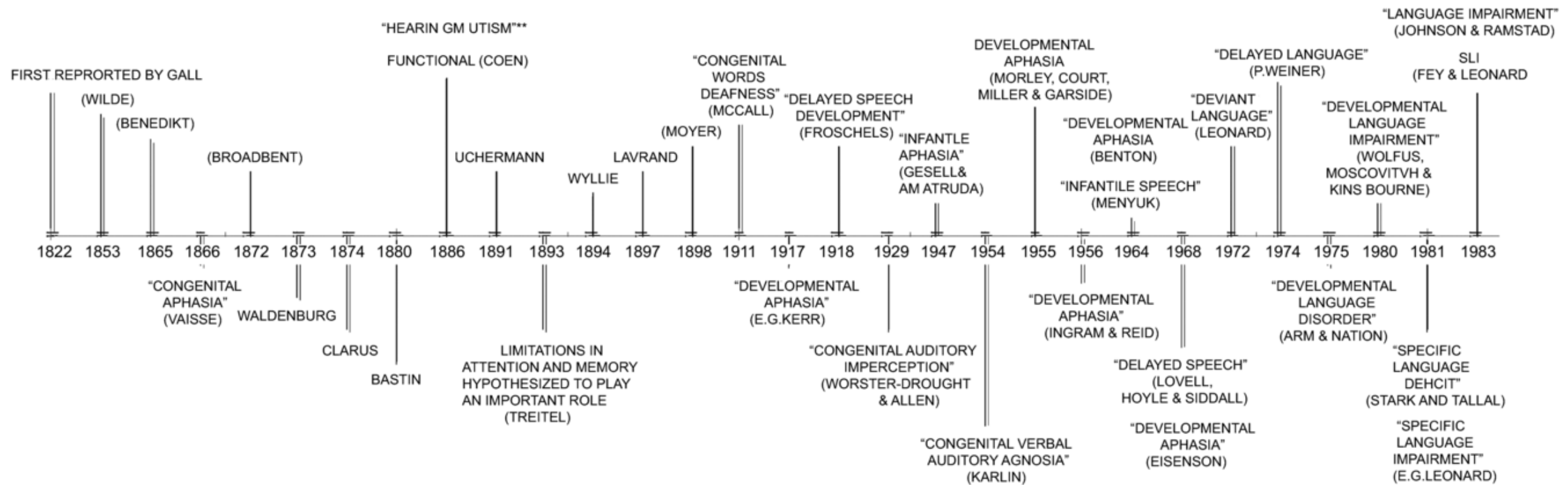
Difficultés langagières d'origine inconnue :

Trouble du langage, TSLO, dysphasie, retard de langage, trouble du développement du langage, trouble primaire du langage, etc.

→ Interchangeables ?

→ Confusion, dilution ?





Reilly, Tomblin, et al. (2014)

# A 200-Year History of the Study of Childhood Language Disorders of Unknown Origin: Changes in Terminology

Laurence B. Leonard<sup>a</sup>

un contexte largement médical  
initialement & des réalités différentes

1981 - Emergence du TSL (SLI) avec des  
critères plus stricts, psychométriques

Leonard, 2020

**Table 1.** Terms applied to children currently described as exhibiting developmental language disorder or specific language impairment.

| Term (in alphabetical order)                        | First year documented in the literature <sup>a</sup> |
|---|--|
| aphasoid  | 1965   |
| congenital aphasia                                  | 1822   |
| congenital auditory imperception                    | 1929   |
| congenital verbal auditory agnosia                  | 1954   |
| congenital word deafness                            | 1911   |
| delayed language                                    | 1974   |
| delayed speech                                      | 1968   |
| delayed speech development                          | 1918   |
| developmental aphasia                               | 1917   |
| developmental dysphasia                             | 1963   |
| developmental language disorder                     | 1961   |
| developmental language impairment                   | 2000   |
| deviant language                                    | 1972   |
| expressive developmental aphasia                    | 1968   |
| expressive language delay                           | 1985   |
| expressive language disorder                        | 1996   |
| grammatical specific language impairment            | 1997   |
| hearing mutism                                      | 1886   |
| infantile aphasia                                   | 1947   |
| infantile speech                                    | 1964   |
| language disability                                 | 1976   |
| language disorder                                   | 1973   |
| language handicapped                                | 1972   |
| language impairment                                 | 1981   |
| language-learning disability                        | 1982   |
| language-learning impairment                        | 1989   |
| primary language disorder                           | 2003   |
| primary language impairment                         | 2009   |
| receptive-expressive developmental aphasia          | 1955   |
| receptive developmental language disorder           | 1989   |
| receptive language disorder                         | 1996   |
| specific developmental language disorder            | 1986   |
| specific developmental receptivel language disorder | 1975   |
| specific expressive language impairment             | 1995   |
| specific language deficit                           | 1981   |
| specific language impairment                        | 1981   |

<sup>a</sup>Based on the author's review and review of source material. Some terms may have appeared even earlier than the year noted here.

# avec des catégories et des sous-catégories

Base intuitive +++

→ nombreux essais de catégorisation

Dès Rapin & Allen, 1987

Phono/syntaxique

TSL (SLI)

TNSL (faible  
QI, sans DI)

Lexico-  
sémantique

pragmatique

Lancaster & Camarata, 2019

# des idées reçues

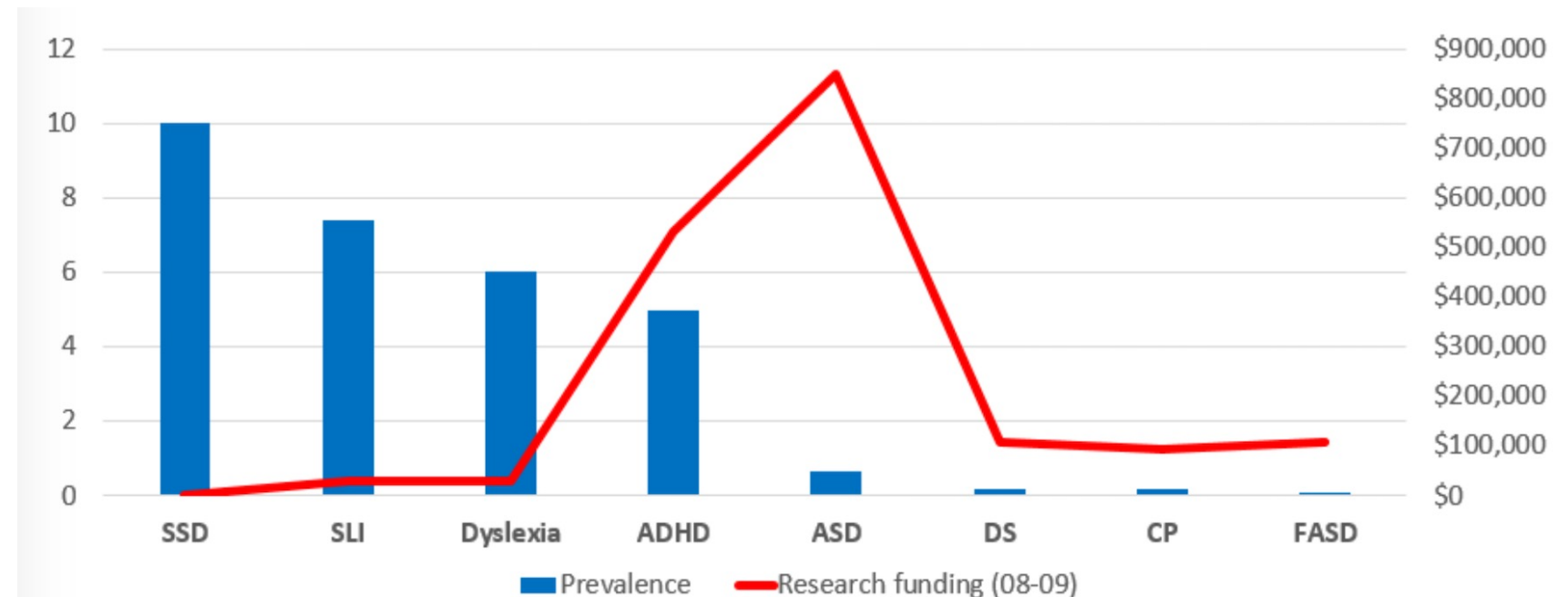
- Retard ou trouble du langage : des fonctionnements « structurellement » différents
- Le profil du langage peut être indicateur du trouble :  
hétérogénéité → trouble  
homogène -> retard
- Le décalage entre le niveau verbal et non verbal est important pour poser le diagnostic

**non : les données ne  
soutiennent pas cela**

# avec des conséquences délétères

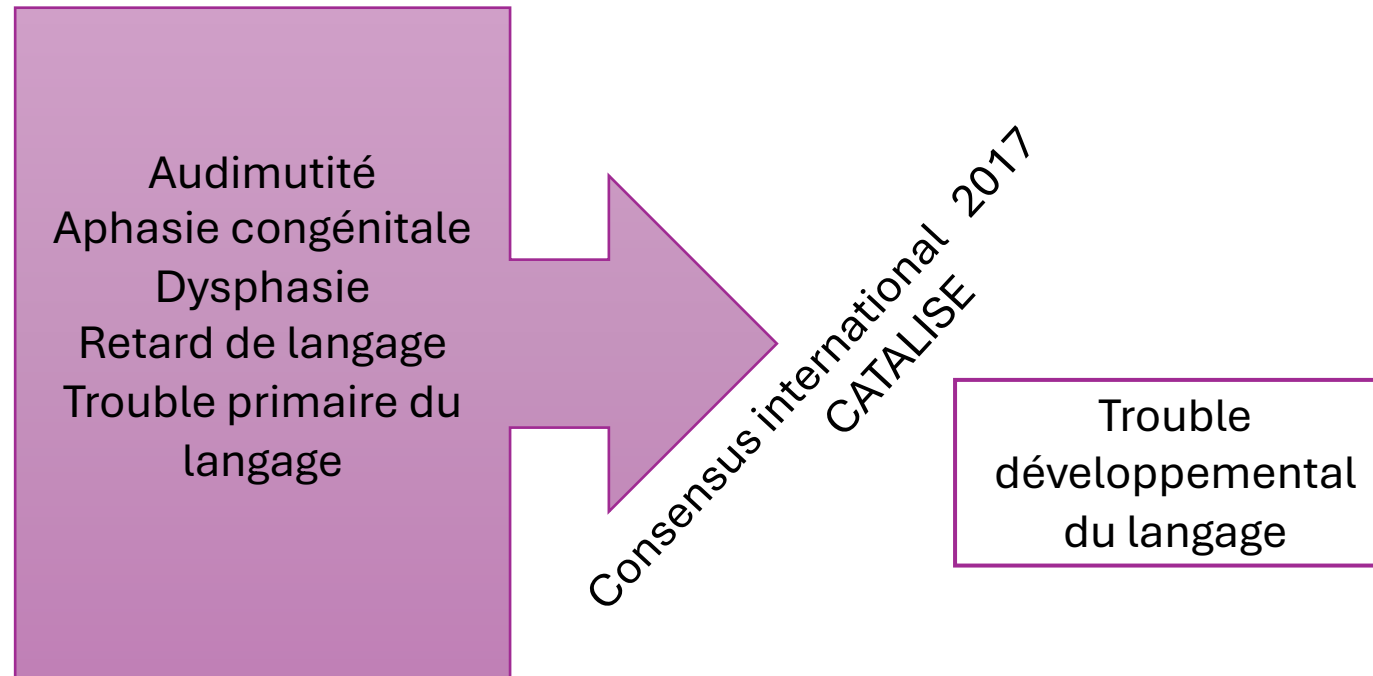
## 2 difficultés importantes :

1. Accès aux soins
2. Financement de la recherche



Bishop, D. V. M. (2010). [Which neurodevelopmental disorders get researched and why?](#) PLOS ONE, 5(11), e15112.

# 2017 – une date clé



# Enjeux d'un consensus

- Sortir de différences terminologiques et de critères différents, souvent basés sur des pratiques plutôt que des données probantes

→ construire un socle commun « evidence-based »

→ Renforcer la prise de conscience de l'existence du TDL pour sécuriser l'offre de services

# CATALISE

(Bishop et al., 2016, 2017)

- Grande variation des pratiques et des appellations → besoin d'un consensus
- CATALISE - **57 experts anglophones** dont des professionnels et des patients  
Processus de Delphi (recherche de consensus)
  - Phase 1 – diagnostic (Bishop et al., 2016)
  - Phase 2 – terminologie commune (Bishop et al., 2017)



IJLC  
6

Tw

RCS



 Full Access

### Volume 49, Issue 4

The SLI debate: diagnostic criteria and terminology

Pages: 377-509  
July-August 2014

Panel

46 Round 1 statements

Panel comments and ranks for relevance/validity

Moderators edit statements

Panel comments and ranks for validity

Moderators edit statements

27 Round 2 statements (S4) with background (S5)

Manuscript with summary findings

Panel sent feedback on ratings (S3)

Panel sent feedback (S6)

Bishop et al., 2016, p.6

Étude fondée sur la consultation d'experts visant à établir un consensus sur  
: **classification & terminologie** des troubles du langage oral

## ○ Projet CATALISE (Bishop et al., 2017;)

Difficultés  
langagières avec  
impact fonctionnel

Importance d'un  
faible pronostic

Trouble  
développemental  
du langage

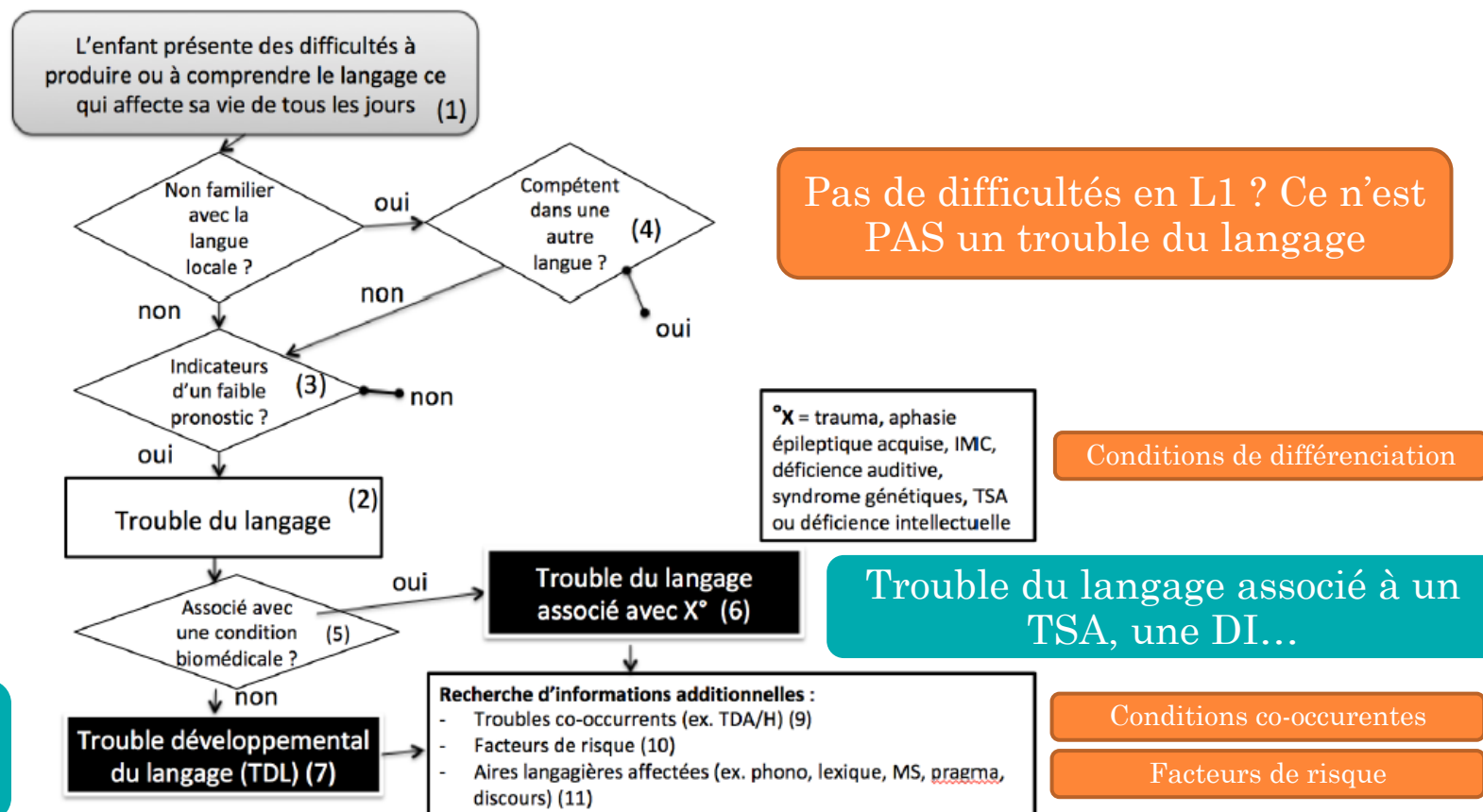


Figure 1. Schéma de diagnostic pour les troubles du langage. Les chiffres entre parenthèses font référence aux affirmations reprises en gras dans le texte. Traduit et adapté de Bishop et al., 2017 (figure 1).

## Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology

Dorothy V.M. Bishop,<sup>1</sup> Margaret J. Snowling,<sup>1</sup> Paul A. Thompson,<sup>1</sup> Trisha Greenhalgh,<sup>2</sup> and the CATALISE-2 consortium

<sup>1</sup>Department of Experimental Psychology, University of Oxford, Oxford; <sup>2</sup>Sheffield Department of Primary Care Health

## ○ Projet CATALISE (Bishop et al., 2017)

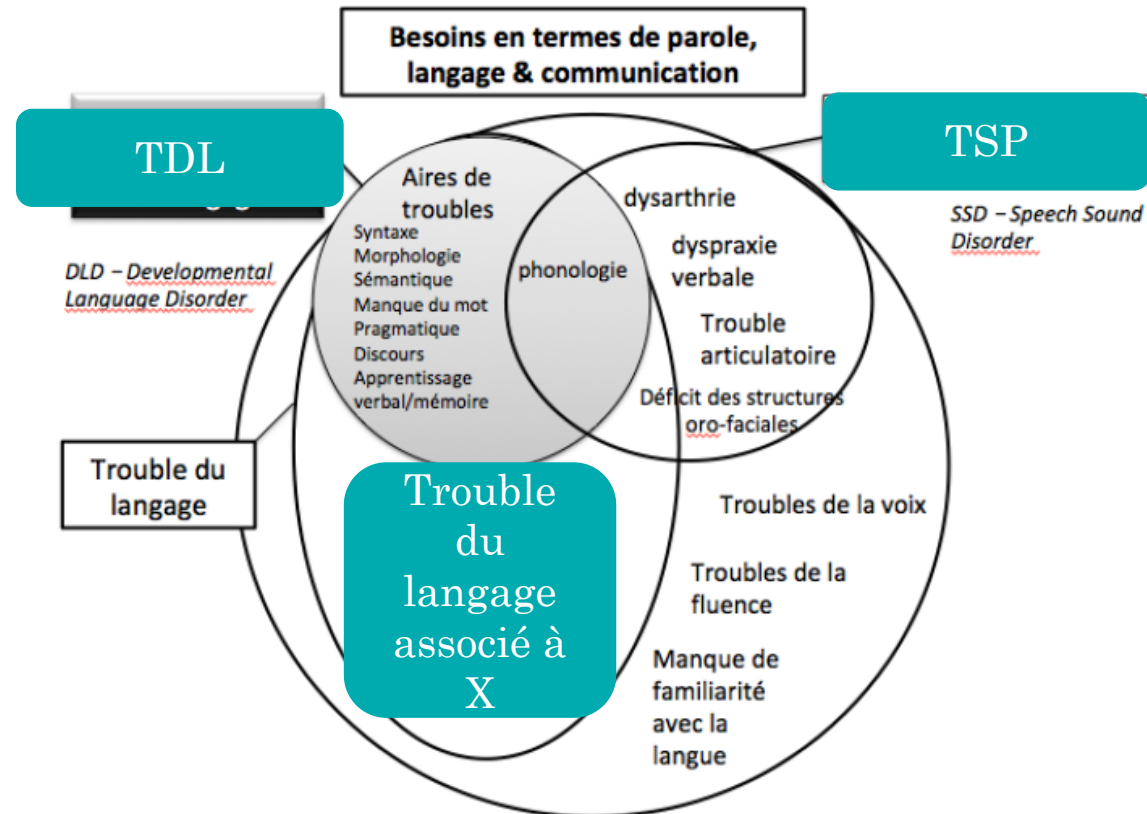
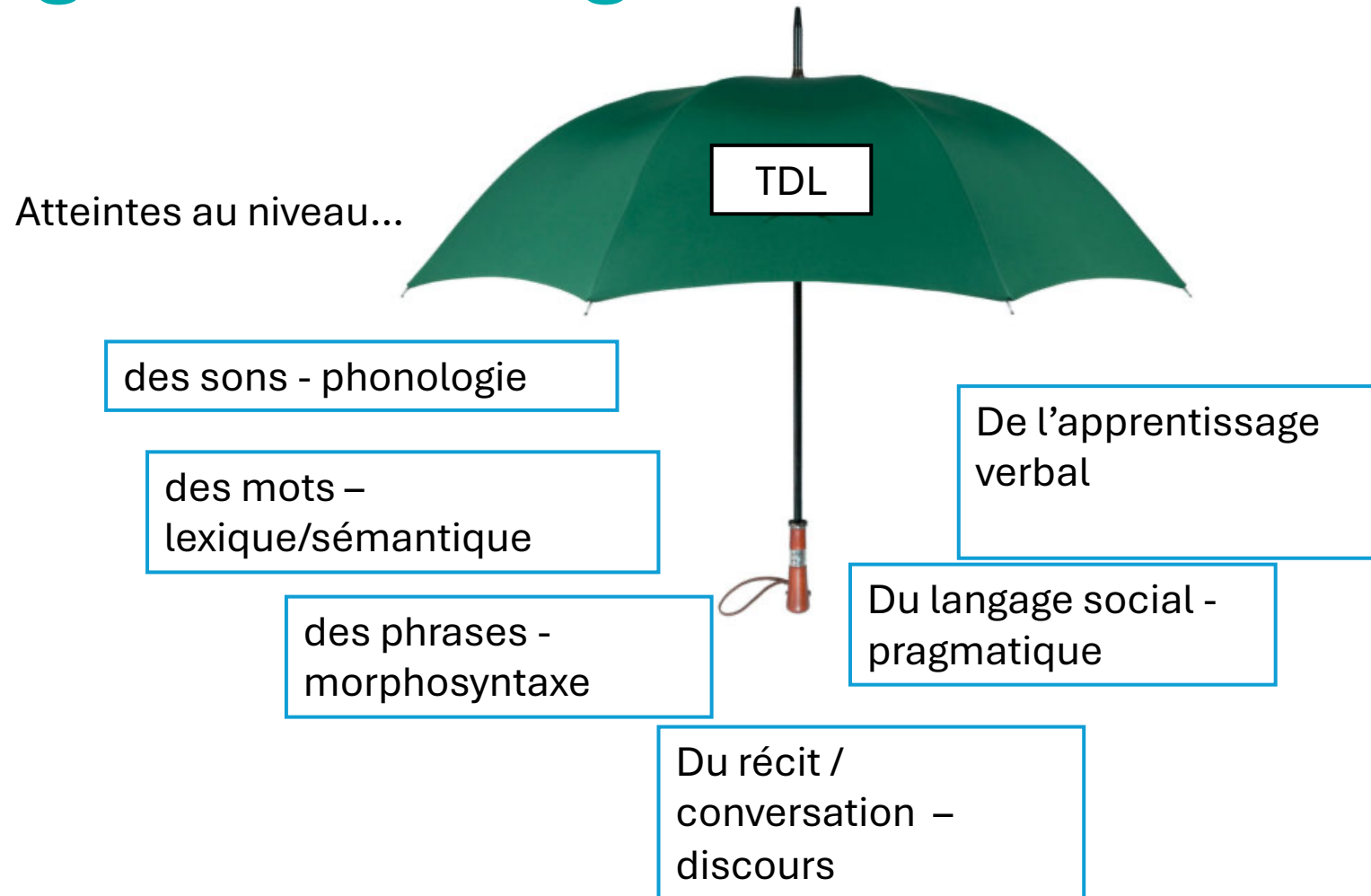


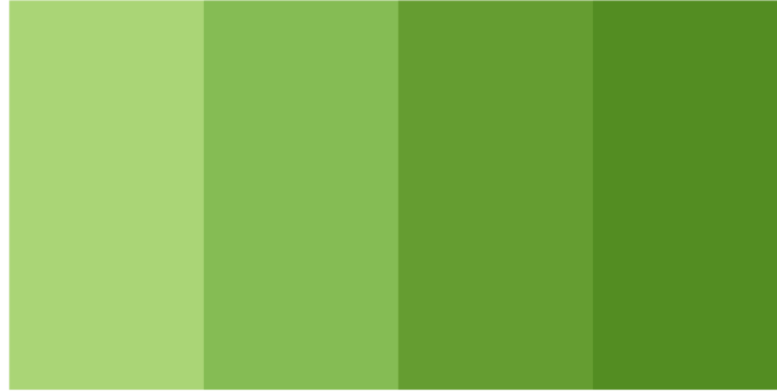
Figure 2. Diagramme illustrant les relations entre les différents termes diagnostiques. Traduit de Bishop et al., 2017 (figure 2).

# Un terme parapluie pour des manifestations langagières hétérogènes, à un moment précis



Leonard, 2014

# mais aussi au cours du développement



Des manifestations différentes d'une personne à l'autre,  
selon les profils de forces et de faiblesse  
selon la sévérité des troubles  
Mais aussi chez la même personne, selon les étapes du développement



Plusieurs composants pouvant être reliés

# Un nouveau terme à utiliser dans différentes langues

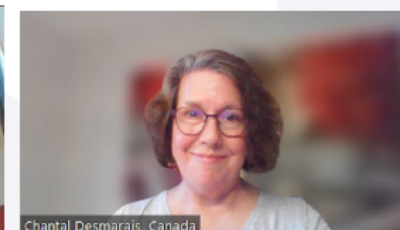
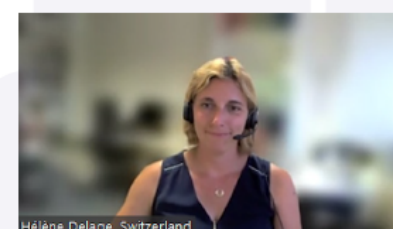
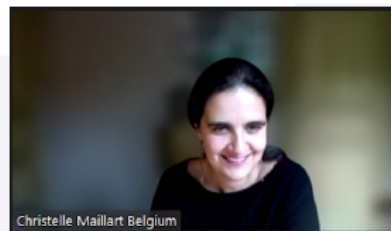
## In French, DLD is TDL

International Developmental Language Disorder  
Research Conference - 2021

Christelle Maillart, Belgium  
Marie-Pier Gingras, Canada  
Frédérique Brin-Henry, France  
Agnès Witko, France  
Hélène Delage, Switzerland

Roxane Bélanger, Canada  
Chantal Desmarais, Canada  
Camille Messara, Lebanon  
Edith El Kouba, Lebanon  
Elin Thordardottir, Canada

Maillart et al., 2021



# LE PARI « CATALISE » A-T-IL FONCTIONNÉ ?

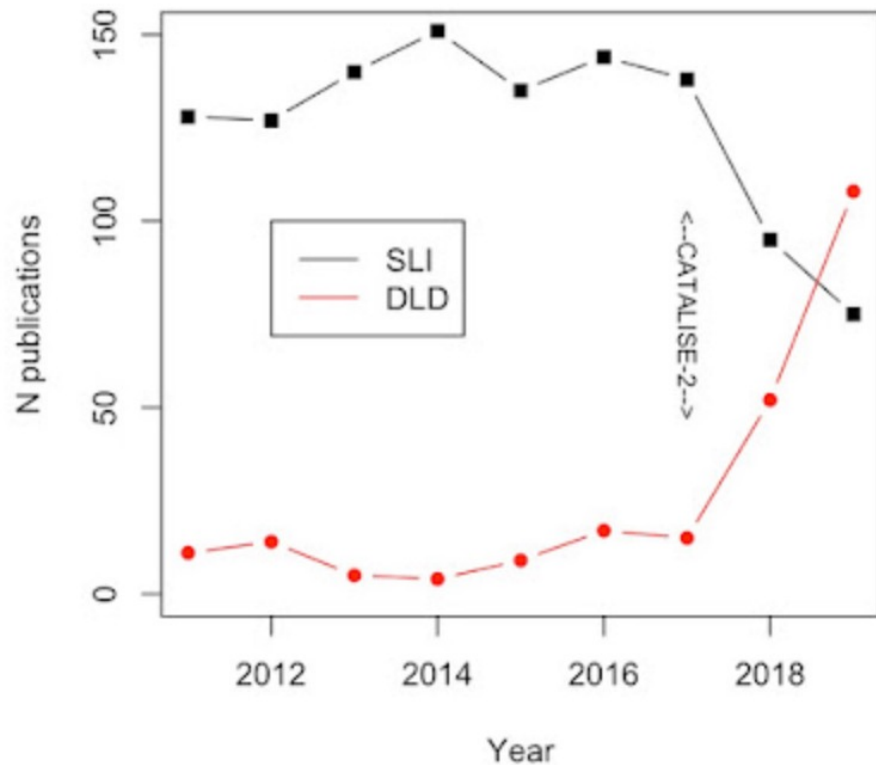


Figure 1: N publications with full term 'Specific Language Impairment' or 'Developmental Language Disorder' in the Topic field; data from Web of Science

Premières analyses en 2020, sur le blog de Dorothy Bishop

résistance aux USA

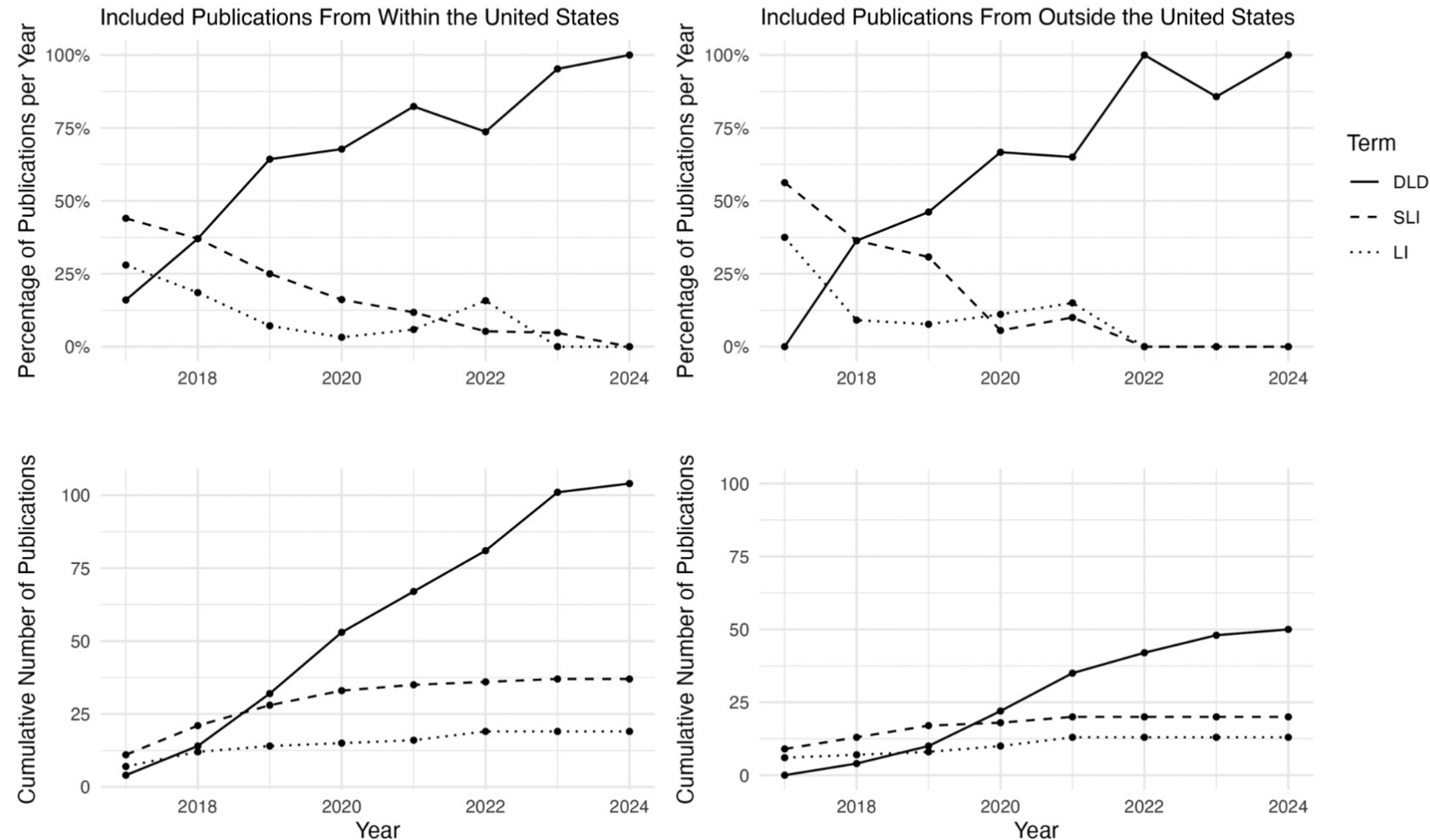
Sunday, 23 February 2020

**Changing terminology for children's language disorders: reflections on special issue of Perspectives of the ASHA Special Interest Groups**



# UNE TERMINOLOGIE DÉFINITIVEMENT ADOPTÉE EN RECHERCHE

**Figure 2.** Term use in American Speech-Language-Hearing Association journals in 2017–2024. DLD = developmental language disorder; SLI = specific language impairment; LI = language impairment.



Leonard, 2020 :  
! ne pas oublier les  
anciens termes  
pour ne pas perdre  
les connaissances  
accumulées



# ET DANS LE GRAND PUBLIC ?

Sondage européen sur la connaissance de « **troubles langagiers chez l'enfant** »  
dans le grand public - 18 pays & 1519 réponses

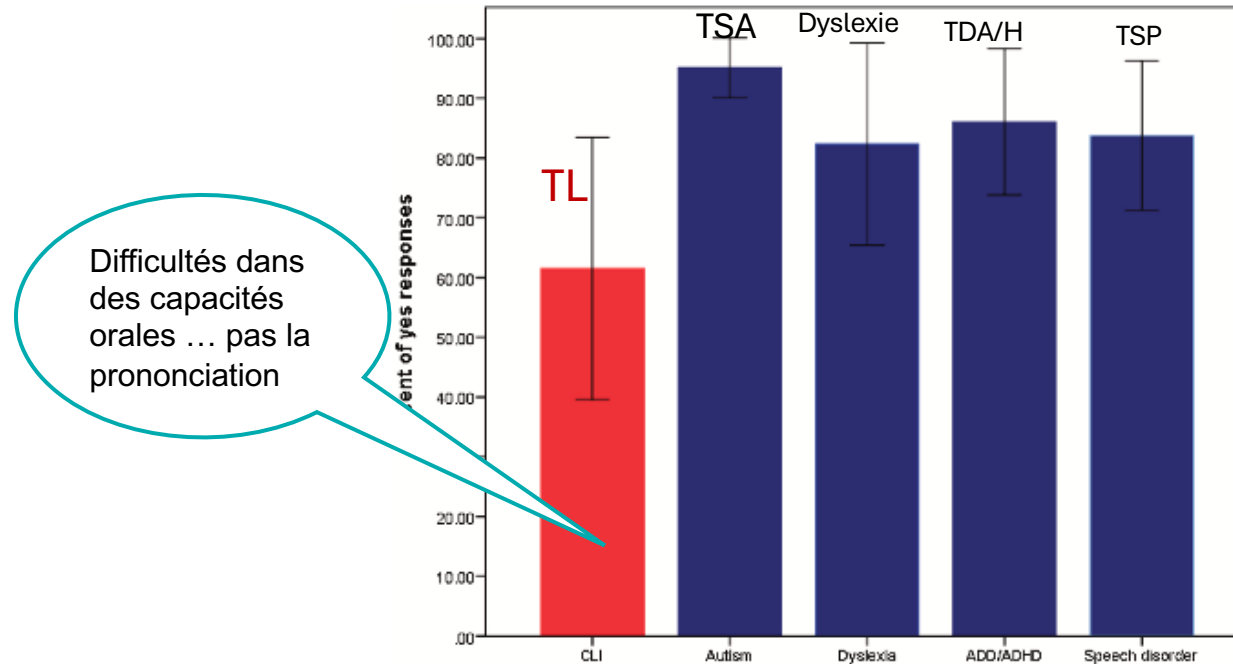


Fig. 2. Mean percentage of respondents across all countries who responded yes to the question of whether they had heard of Childhood Language Impairment (CLI), Autism, Dyslexia, ADD/ADHD and Speech disorder. Error bars represent 1 SD.

Une condition peu connue du grand public

Thordadottir et al., 2021

## EN CLINIQUE, ENCORE BEAUCOUP DE CHEMIN...

- pour utiliser des termes identiques et scientifiquement fondés au niveau administratif, pour l'accès aux soins
- pour avoir l'adhésion des parents et de toutes parties prenantes « dysphasie »
- pour mieux comprendre l'impact fonctionnel aux différents moments de la vie (adolescence, âge adulte)

# TERMINOLOGIE : LES DÉFIS POUR DEMAIN

- Un terme commun adopté en recherche mais très (trop ?) large
  - comment rendre compte de l'hétérogénéité ?
  - avoir des critères explicites pour comparer (recherche) & inclure (clinique)
- Impact sur la recherche et l'accès aux soins ?
- faire connaître le TDL (// dyslexie, autisme)

TDL

Evaluer

Un véritable challenge chez les bilingues...

# Sur- et sous diagnostic de TDL chez les enfants bilingues par manque d'outils adaptés

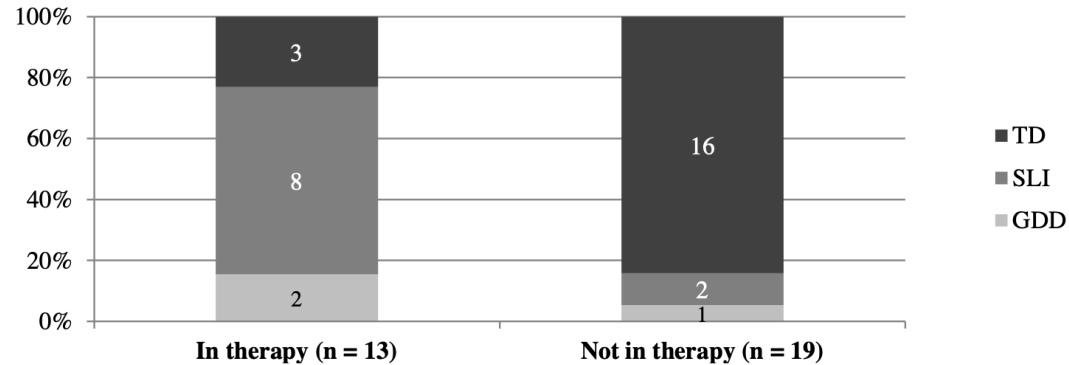


Figure 9. Diagnostic accuracy in 32 Arabic-French bilingual children: *n* and proportion of children with Typical Development (TD), with Specific Language Impairment (SLI), and with Global Developmental Delay (GDD)

Tuller et al., 2014

→ 25% d'enfants n'étaient pas correctement identifiés



Sur-diagnostic →  
Surcoût inutile

Sous-diagnostic →  
intervention tardive

(e.g., Armon-Lotem, 2012; Grimm and Schulz, 2014, Tuller et al. 2015, 2018; Paradis et al., 2021; Skoruppa, 2025)



LSHSS

Research Article

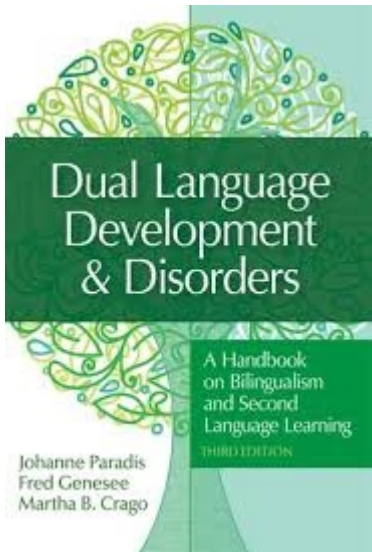
## Profiling Bilingual Children: Using Monolingual Assessment to Inform Diagnosis

Karen Rose,<sup>a</sup> Sharon Armon-Lotem,<sup>a,b</sup> and Carmit Altman<sup>b,c</sup>

2022

Measures included in the composite score for **monolinguals** may be sensitive to the effects that **bilingualism** has on language development, resulting in **over- and underidentification** of bilingual DLD.

# Outils d'évaluation adaptés au pluri-bilinguisme



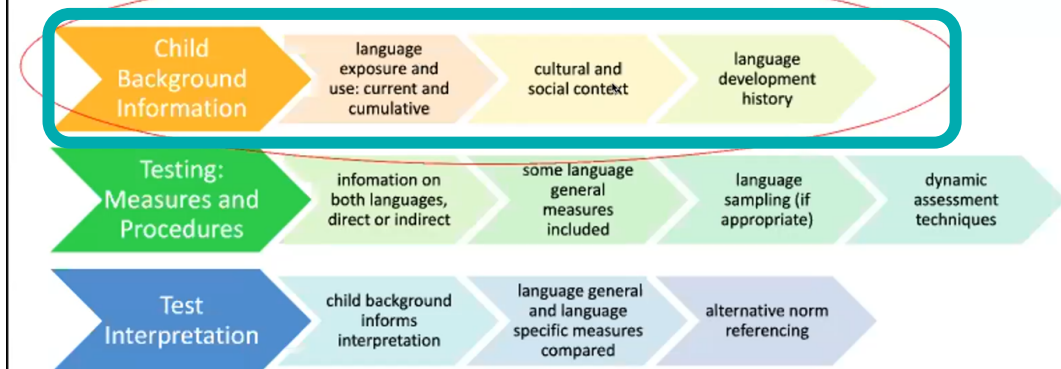
2021

## Assessment with Young Dual Language Learners: Issues and Strategies

Dr. Johanne Paradis, Department of  
Linguistics, University of Alberta  
Université de Genève  
November 18, 2021



## Strategies for Assessment




# Outils d'évaluation adaptés au pluri-bilinguisme

## Questionnaires parentaux

### B. Capacités actuelles dans la langue maternelle (L1)

\* Demander au parent de comparer leur enfant à ceux qui apprennent aussi le français comme langue seconde (L2) et non pas aux enfants unilingues (ex. qui parlent uniquement leur L1)

|   |  |
|---|--|
| 5. Comparativement aux autres enfants du même âge*, comment trouvez-vous que votre enfant s'exprime dans votre langue maternelle (L1)?  | 3 pts = très bien / meilleur que les autres<br>2 pts = de la même façon que ses pairs<br>1 pt = un peu moins bien que ses pairs<br>0 = pas très bien<br><br>Score : /3                                   |
| 6. Comparativement aux autres enfants du même âge*, comment trouvez-vous que votre enfant prononce ses mots dans votre langue maternelle (L1)?  | 3 pts = très clairement / meilleur que les autres<br>2 pts = prononce de la même façon que ses pairs<br>1 pt = parfois sa prononciation n'est pas claire<br>0 pt = pas très clairement<br><br>Score : /3 |
| 7. Est-il facile pour votre famille ou amis d'avoir une conversation avec votre enfant?   | 3 pts = très facile<br>2 pts = assez facile<br>1 pt = parfois ce n'est pas facile<br>0 pt = non, c'est difficile<br><br>Score : /3   |
| 8. Comparativement aux autres enfants du même âge*, est-ce que votre enfant a de la difficulté à produire des phrases correctes dans votre langue maternelle?<br><br><i>Ex. Utilisez du vocabulaire approprié, emploie une grammaire correcte, produit une phrase assez longue pour communiquer ses idées, etc.</i> | 3 pts = aucune difficulté meilleur que les autres<br>2 pts = équivalent à ses pairs<br>1 pt = peut avoir des difficultés<br>0 pt = beaucoup de difficulté<br><br>Score : /3                              |
| 9. Êtes-vous satisfait de la façon dont votre enfant s'exprime dans votre langue maternelle?  | 3 pts = complètement satisfait<br>2 pts = satisfait<br>1 pt =<br>0 pt = non, c'est difficile<br><br>Score : /3   |
| 10. a) Trouvez-vous que votre enfant parle dans votre langue maternelle de la même façon que les enfants dans votre pays d'origine?   | 3 pts = aussi bon / meilleur que les autres<br>2 pts = presque aussi bon / aussi bon la plupart du temps<br>1 pt = quelques différences<br>0 pt = pas aussi bon  |



Log in

Register

Home

The project

Researchers

SLTs

Teachers

News

Contact

Avant l'âge de quatre ans, vous étiez-vous déjà inquiété du développement langagier de l'enfant? Ne prenez pas en compte les langues qui étaient nouvelles pour l'enfant à l'époque.

☐ Oui

☐ Non

Question précédente

Continuer

1 of 5 modules complétés

Q-Bex (De Cat et al., 2022)



Nom de l'enfant : .....Date : .....

Entretien réalisé avec (mère, père...) : .....

\*\*\*\*\*

PaBiQ (Questionnaire pour parents d'enfants bilingues)

1. Informations générales sur l'enfant

1.1 Date de naissance : ..... Âge actuel : .....<sup>1</sup> Pays de naissance : .....

années ; mois

1.2 Si le lieu de naissance est différent du pays de résidence actuelle, date d'arrivée en France : ..... (mois/année)

1.3 Quelles langues est-ce que votre enfant parle actuellement (plus que des mots isolés) ?

|                           |          |             |             |
|---------------------------|----------|-------------|-------------|
| langue ..... <sup>2</sup> | français | autre ..... | autre ..... |
|---------------------------|----------|-------------|-------------|

1.4 Selon vous, dans quelle langue se sent-il le plus à l'aise ? .....

2. Histoire précoce de l'enfant : langage et autre

2.1 Vers quel âge votre enfant a produit son premier mot ? (cochez la case appropriée)

|                       |                     |                       |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| 15 mois ou plus jeune | entre 16 et 24 mois | 25 mois ou plus vieux |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|

2.2 Vers quel âge votre enfant a mis ensemble des mots pour faire de petites phrases ? (ex : *encore pain* ; *a plus gâteau* etc.)

|                       |                     |                       |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| 24 mois ou plus jeune | entre 25 et 30 mois | 31 mois ou plus vieux |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|

2.3 Avant l'âge de 3-4 ans de votre enfant, vous êtes-vous inquiété de son langage ? OUI ou NON

.....

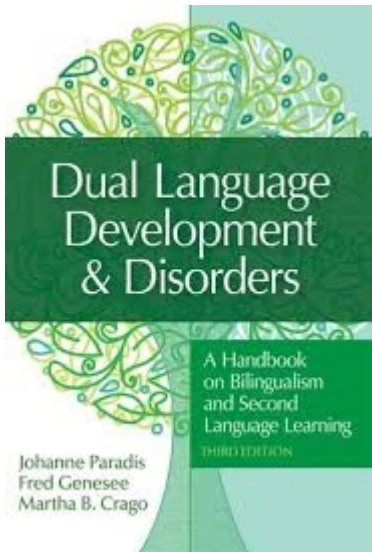
2.4 Votre enfant a-t-il eu des problèmes d'audition ou des otites fréquents ? OUI ou NON

Alberta Language and Development Questionnaire (ALDeQ, Paradis et al., 2010), traduction libre

PABIQ (Tuller, 2015)



# Outils d'évaluation adaptés au pluri-bilinguisme



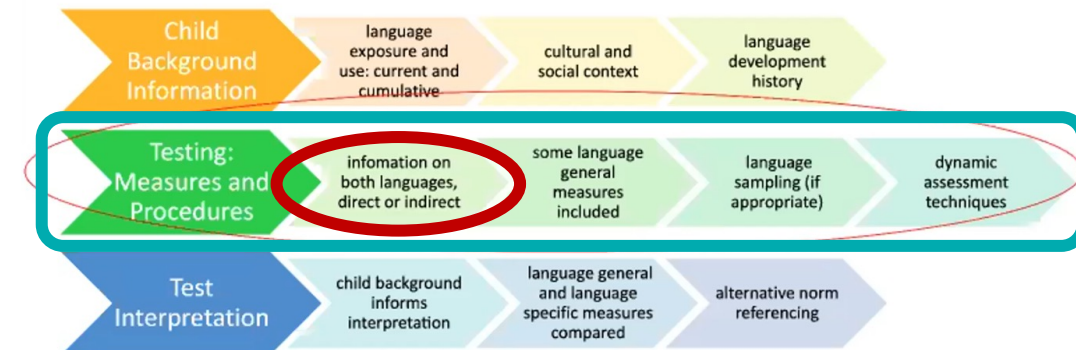
2021

## Assessment with Young Dual Language Learners: Issues and Strategies

Dr. Johanne Paradis, Department of  
Linguistics, University of Alberta  
Université de Genève  
November 18, 2021



## Strategies for Assessment





## Evaluations en langue d'origine (EVLO)

### Grille d'évaluation en langue d'origine pour les élèves de 4 à 6 ans

|                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| École :                         | Classe (année de scolarité) : ... P |
| Nom/prénom de l'élève :         | Age :                               |
| Langue-s parlée-s à la maison : | Date de l'évaluation :              |
| Nom de l'évaluateur :           | Langue de l'évaluation :            |

- Groupe des logopédistes OMP rédacteurs de la grille EVLO – 4-6 ans
- Équipe Français langue seconde et allophonie du service enseignement et évaluation (SEE) - DGEO

### Utilisation grilles 4-6 ans

2022-2023: 50 EVLO

2023-2024: 84 EVLO



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENEVE

Cette grille a été conçue en collaboration avec un groupe de logopédistes de l'Office médico-pédagogique (OMP). Les items portent uniquement sur **le langage oral** de l'enfant.

L'objectif de cette évaluation est de donner des informations complémentaires à l'enseignant-e sur les compétences multilingues de son élève. L'évaluation devrait contribuer à mieux comprendre si l'élève est simplement en phase d'acquisition du français ou si certaines difficultés langagières identifiées en français se retrouvent aussi dans sa langue première/langue d'origine.

Département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse  
Direction générale de l'enseignement obligatoire  
Service enseignement et évaluation



- Analyse des EVLO remplis :

1. **Enfants plutôt à l'aise en L1**, s'expriment oralement avec peu d'erreurs (même si lexique inférieur) → difficultés en français par manque d'exposition → augmenter l'exposition au français *via* des locuteurs natifs et des contextes variés
2. **Enfants clairement en difficulté en L1** (et difficultés importantes en L2 relatées par l'enseignant.e) → faire confirmer par les parents, si inquiétant aussi → orienter vers un.e logopédiste
3. Beaucoup de **cas limites** observés dans les questionnaires EVLO → réalité du terrain !



- Suite du projet :

- Axer sur **répétition de mots et phrases** → marqueurs TDL ++, et moins sur le lexique (impacté en L1 et L2 et variable selon le contexte d'exposition)
- Combiner avec un **questionnaire** aux parents
- **Normaliser** l'outil auprès d'enfants bilingues au DT scolarisés en français (recherche action)

# Outils d'évaluation adaptés au pluri-bilinguisme

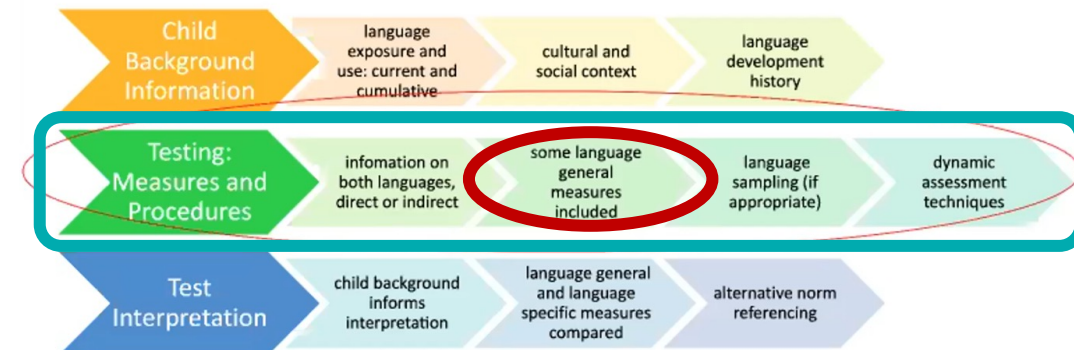
## Assessment with Young Dual Language Learners: Issues and Strategies

Dr. Johanne Paradis, Department of  
Linguistics, University of Alberta  
Université de Genève  
November 18, 2021



## 2. Strategies for Assessment

### Strategies for Assessment



JSLHR

Review Article

Using Nonword Repetition to Identify Developmental Language Disorder in Monolingual and Bilingual Children: A Systematic Review and Meta-Analysis

Salomé Schwob,<sup>a</sup> Laurane Eddé,<sup>a</sup> Laure Jacquin,<sup>a</sup> Mégane Leboulanger,<sup>a</sup> Margot Picard,<sup>a</sup> Patricia Ramos Oliveira,<sup>a</sup> and Katrin Skoruppa<sup>a</sup>

AJSLP

Review Article

Using Nonword Repetition to Identify Language Impairment in Bilingual Children: A Meta-Analysis of Diagnostic Accuracy

José A. Ortiz<sup>a,b</sup>

2021



Evidence suggests that nonword repetition may be a **useful tool** in the assessment and screening of LI in bilingual children, though it should be used in conjunction with other measures.

Répétition de non-mots



Table 1. LITMUS-NWR: content of language independent and dependent items

|                                     | Vowels    | Consonants                       | Syllable types                                    | Examples                             |
|-------------------------------------|-----------|----------------------------------|---|--------------------------------------|
| Language independent: 30 items      | /a, i, u/ | /p, k, f, l/                     | CV<br>CCV<br>CVC#                                 | faku<br>klipafu, fupla<br>fuk, kafip |
| Language dependent—French: 41 items | /a, i, u/ | /p, k, f, l/<br>In addition: /s/ | In addition: #sCV, #sCCV<br>sC#, Cs#, internal // | skafu, skla, pusk<br>piks, filpa     |

LITMUS-NWR

Table 12. Diagnostic accuracy of NWR and SR in bilingual children

|                  | NWR    | SR     |
|------------------|--------|--------|
|                  | France | France |
| AUC <sup>a</sup> | .856   | .782   |
| Sensitivity (%)  | 84     | 77     |
| Specificity (%)  | 77     | 76     |

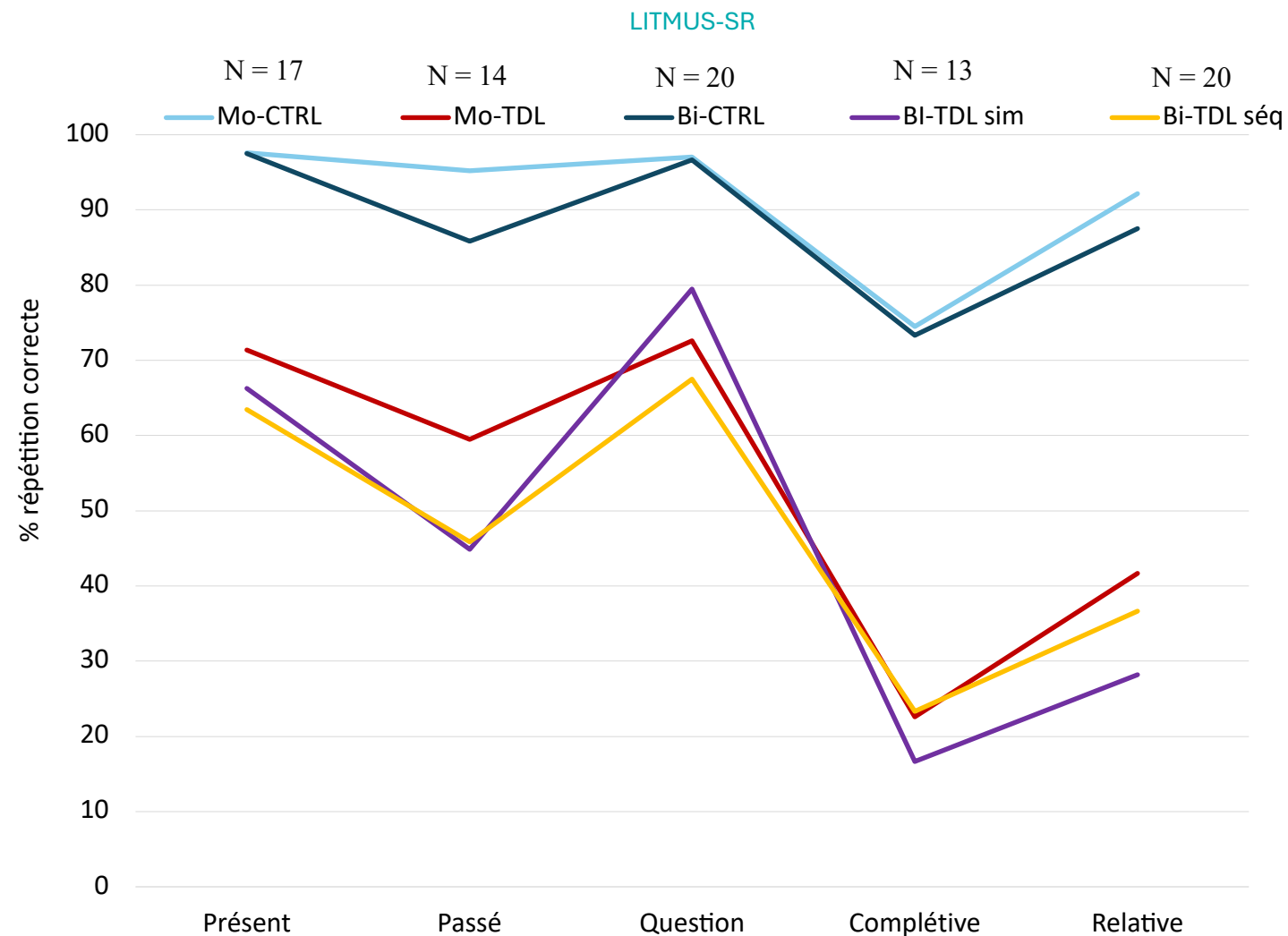
## Répétition de phrases

PHRAses

Table 12. Diagnostic accuracy of NWR and SR in bilingual children

|                  | NWR    | SR     |
|------------------|--------|--------|
|                  | France | France |
| AUC <sup>a</sup> | .856   | .782   |
| Sensitivity (%)  | 84     | 77     |
| Specificity (%)  | 77     | 76     |

Tuller et al., 2018



# Outils d'évaluation adaptés au pluri-bilinguisme

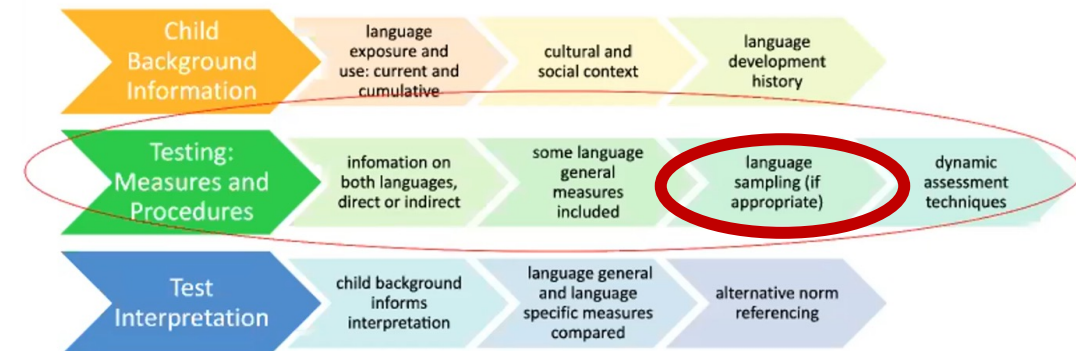
## Assessment with Young Dual Language Learners: Issues and Strategies

Dr. Johanne Paradis, Department of Linguistics, University of Alberta  
Université de Genève  
November 18, 2021



## 2. Strategies for Assessment

### Strategies for Assessment







Gagarina et al., 2019

## Review Article

# The Use of Language Sample Analysis to Differentiate Developmental Language Disorder From Typical Language in Bilingual Children: A Systematic Review and Meta-Analysis

José A. Ortiz,<sup>a</sup> Jessica M. Nolasco,<sup>a</sup> Yi Ting Huang,<sup>a</sup> and Jason C. Chow<sup>b</sup> 2024

## • Récit, Re-récit, Récit personnel, session de jeu

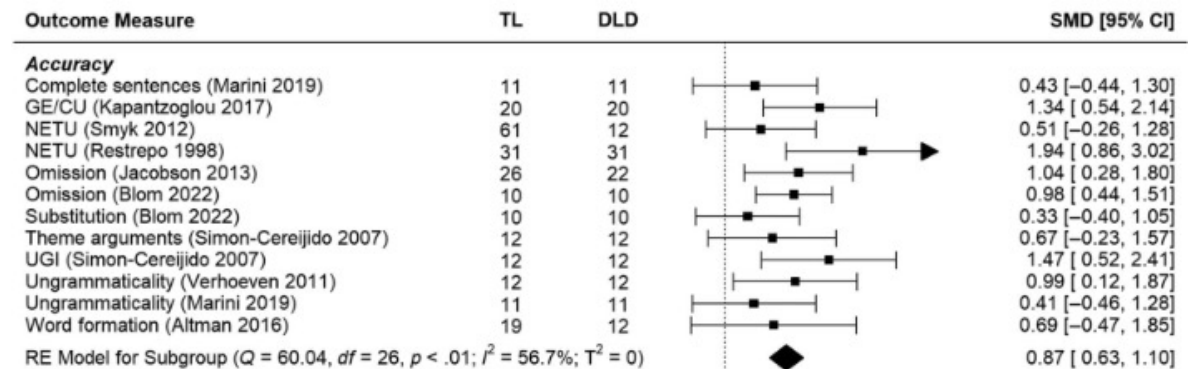
## • Mesures considérées variables +++

- Macrostructure
- Microstructure

## • Résultats

### • Précision morphosyntaxique : Effet de taille le plus large (TDL < DT)

- N erreurs grammaticales, omissions, phrases agrammaticales...
- Puis : longueur (LME), diversité lexicale, complexité syntaxique & macrostructure



# Outils d'évaluation adaptés au pluri-bilinguisme

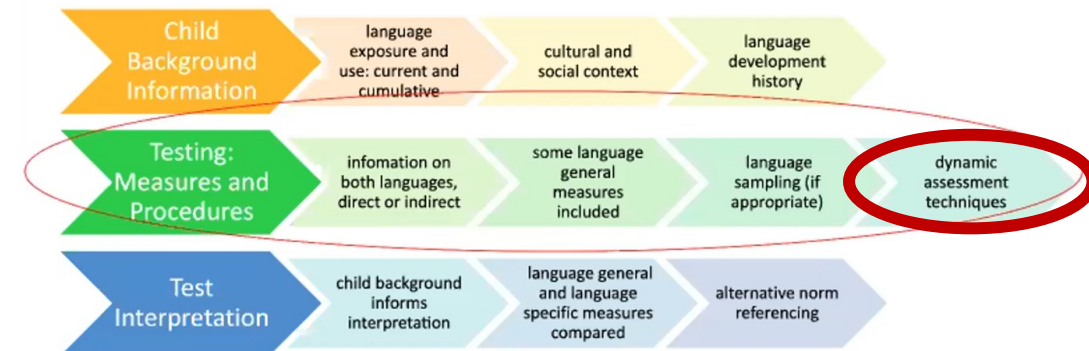
## Assessment with Young Dual Language Learners: Issues and Strategies

Dr. Johanne Paradis, Department of Linguistics, University of Alberta  
Université de Genève  
November 18, 2021



## 2. Strategies for Assessment

### Strategies for Assessment





Evaluation  
dynamique



## Narration

Petersen et al., 2017  
Pena et al., 2012, 2014  
Hadjadj et al., 2024



## Lexique

Camilleri & Botting, 2013  
Kapantzoglou et al., 2012  
Maragkaki & Hessels, 2017  
Matrat et al., 2022, 2023



## Evaluation dynamique

## Morphosyntaxe

Hasson et al., 2012  
Schwob et al., 2024  
Hadjadj et al., 2022



## Phonologie

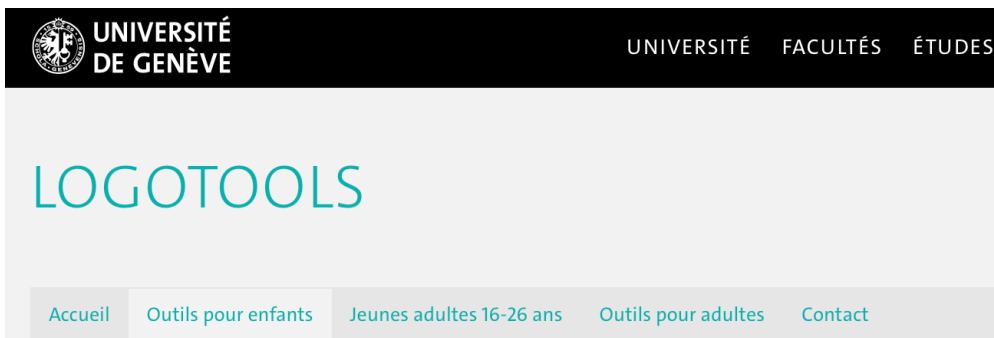
Patterson, 2013  
Kehoe & Matrat, 2024  
Kehoe et al., 2024



Les mesures **distinguent** les enfants au  
développement typique (DT) des enfants avec TDL

**Sans impact** du bilinguisme

# Ressources sur Logotools



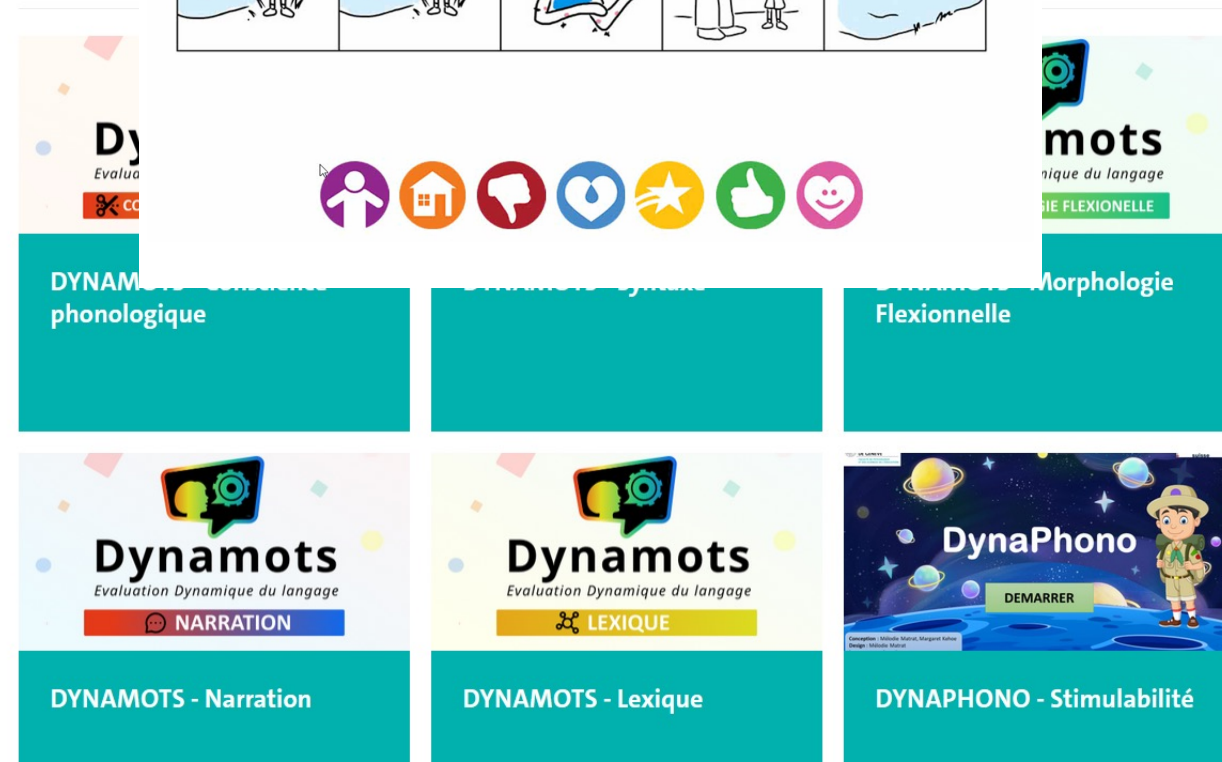
## OUTILS POUR ENFANTS



Outils d'évaluation



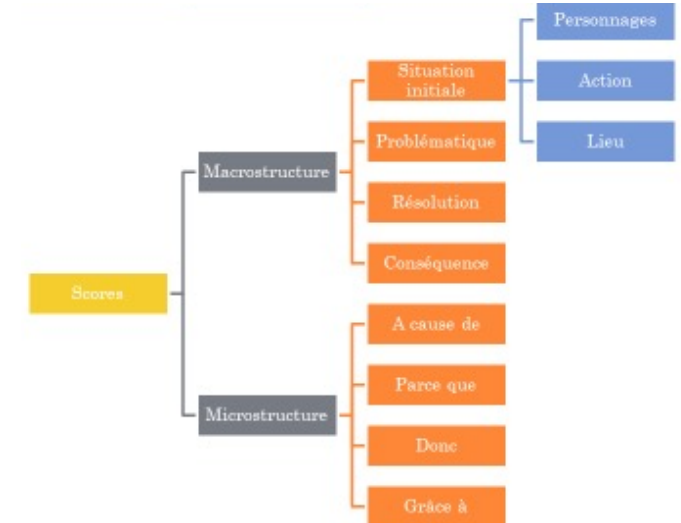
Outils de rééducation



<https://www.unige.ch/fapse/logotools/outils-pour-enfants/outils-evaluation>



# Illustration pour la tâche pilote de narration

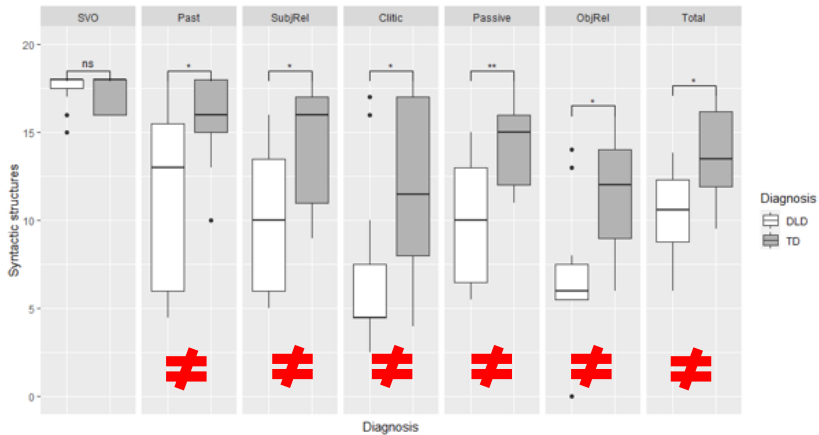


| Variable                                     |          | Pretest     |                 |                 | Posttest    |                 |                 |
|--|----------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|
|  |          | Macro       | Micro           | TE              | Macro       | Micro           | TE              |
| Age  | <i>E</i> | 0.03        | 0.04            | 0.05            | 0.17        | 0.05            | 0.03            |
|  | <i>t</i> | 2.91        | 2.82            | 0.98            | 2.54        | 3.87            | 4.09            |
|  | <i>p</i> | <b>.005</b> | <b>.006</b>     | <b>&lt;.001</b> | <b>.01</b>  | <b>&lt;.001</b> | <b>&lt;.001</b> |
| Diagnostic group<br>(TD, DLD)                | <i>E</i> | 0.47        | 1.87            | −0.12           | 6.33        | 1.01            | 0.62            |
|  | <i>t</i> | 1.21        | 3.74            | −0.28           | 2.76        | 2.23            | 2.33            |
|  | <i>p</i> | <b>.23</b>  | <b>&lt;.001</b> | <b>.78</b>      | <b>.008</b> | <b>.03</b>      | <b>.02</b>      |
| Linguistic group<br>(monolingual, bilingual) | <i>E</i> | −0.04       | 0.12            | 0.41            | 3.47        | 0.38            | −0.15           |
|  | <i>t</i> | −0.10       | 0.23            | 0.98            | 1.51        | 0.83            | −0.54           |
|  | <i>p</i> | <b>.92</b>  | <b>.82</b>      | <b>.33</b>      | <b>.14</b>  | <b>.41</b>      | <b>.59</b>      |

# Illustration pour la tâche pilote de morphosyntaxe

|                  | SVO   |       |      | SVO-Sentence Using a Past Tense |       |        | Subject Relative (SR) |       |        | Sentence with an Accusative Clitic Pronoun |       |        | Passive |       |        | Object Relative (OR) |       |        |
|------------------|-------|-------|------|---------------------------------|-------|--------|-----------------------|-------|--------|--|-------|--------|---------|-------|--------|----------------------|-------|--------|
| Age              | 0.02  | 1.51  | 0.14 | 0.11                            | 3.97  | <0.001 | 0.09                  | 3.49  | <0.001 | 0.10                                       | 3.43  | 0.001  | 0.13    | 5.22  | <0.001 | 0.10                 | 3.88  | <0.001 |
| Diagnostic group | -0.20 | -0.40 | 0.69 | 2.29                            | 1.93  | 0.06   | 0.93                  | 0.80  | 0.43   | 5.31                                       | 4.22  | <0.001 | 3.79    | 3.66  | <0.001 | 2.64                 | 2.50  | 0.01   |
| Linguistic group | 0.10  | 0.19  | 0.85 | -2.07                           | -1.66 | 0.10   | -1.87                 | -1.54 | 0.13   | -0.44                                      | -0.36 | 0.74   | -0.26   | -0.24 | 0.81   | -1.68                | -1.51 | 0.13   |

Figure 1. Comparisons between children with TD and DLD for the syntax DA



SVO: SVO-sentence; Past: SVO-sentence using a past tense; SubjRel: SVO-sentence with a subject relative; Clitic: SOV-sentence with an accusative clitic pronoun; Passive: OVS with a passive sentence; ObjRel: OSV-sentence with an object relative; ns: non-significant; : p < .10 (trend); \*p < .05; \*\*p < .01.

| Cutoffs                             | Sensitivity | Specificity | Accuracy |
|-------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| Total DA Morphosyntactic Score      |             |             |          |
| Total DA score < 17.23 + 0.65 × Age | 81%         | 93%         | 87%      |

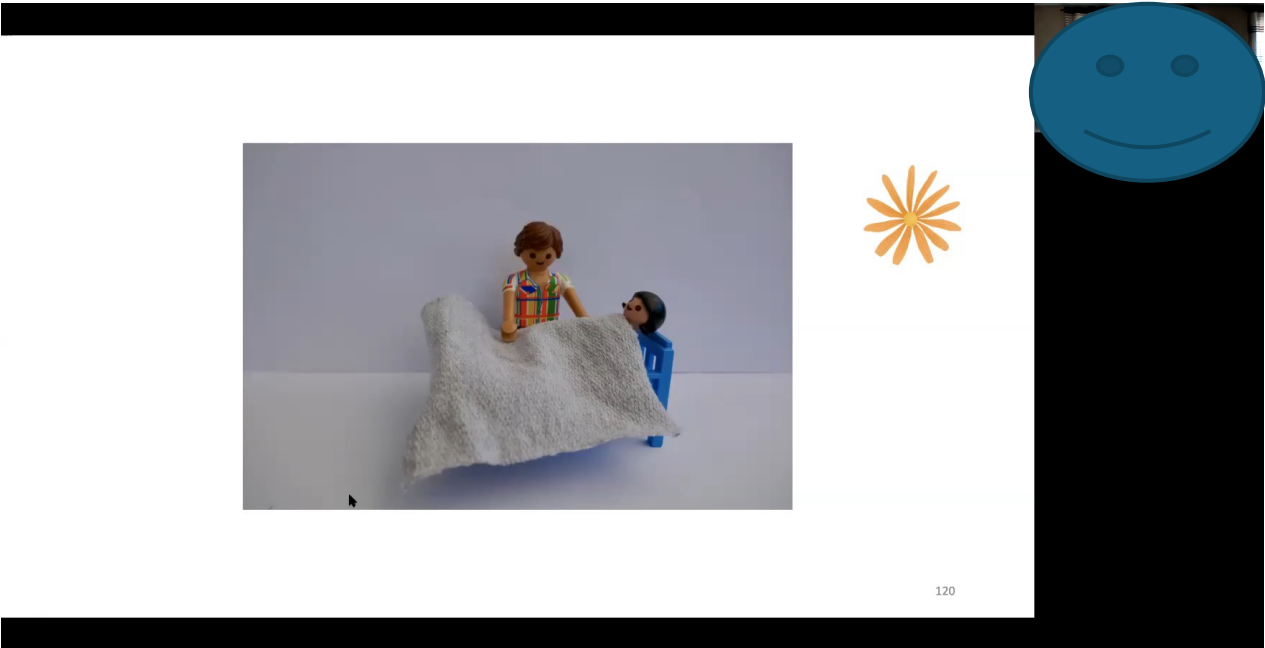


Illustration :  
priming  
syntaxique pour  
la production  
du pronom  
clitique  
objet/accusatif

Enfant : DT  
bilingue





2021

## Take Home Message

Strategies for assessment are not mutually exclusive

The more you use, the more accurate the assessment

- Tests standardisés (normes monolingues)
- Traduction de tests standardisés en L1 (normes?)
- Répétition de non-mots/phrases (Ø normes pour LITMUS)
- Analyse d'échantillons de langage (e.g., récits)
- Rapports parentaux (facteurs de risque)
- Evaluation dynamique (valeur informative additionnelle)

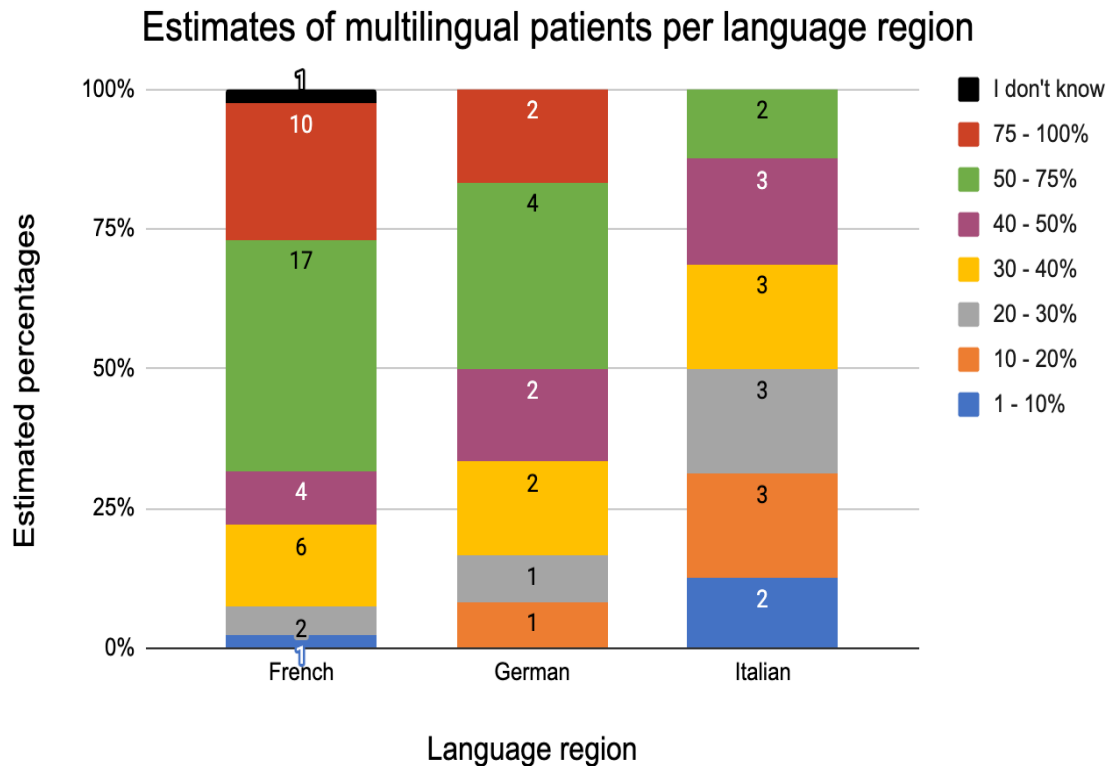
Eh oui, après des années d'errance, nous avons enfin trouvé un consensus dans l'évaluation du TDL chez les bilingues.



Il était temps que quelqu'un s'en charge sérieusement.

*The lack of a **universally accepted reference standard for the identification of DLD in bilinguals** presents a major barrier to those studies that wish to establish the presence of a communication disorder*

# Pratiques des logopédistes en Suisse (N = 70, 53% en français)



- 27% → enseignement spécifique
- 62% → +/- familiers avec recherches scientifiques sur le sujet



## Combinaison d'approches :

- 83% → outils avec normes monolingues
- 93% → informations auprès des parents
- 53% → services de traduction/interprétation
- 43% → outils dans L1 (tests/questionnaires)



- 56% → multilingues sur-représentés
- 55% → traitement pas assez efficace
  - Manque de formation
  - Manque d'outils d'évaluation
  - Manque d'outils pour le traitement

TDL

Comprendre

Une histoire de trajectoires...

# Pour comprendre les difficultés et leur origine,

- **1820 – 1900 : approche descriptive et neurologique**

→ des comptes-rendus écrits de patients, adultes mais aussi enfants

*Aphasie congénitale*

- **1900 – 1950 : premières typologies**

→ observations cliniques, premiers tests standardisés, premières classifications

*dysphasie, sans atteinte neurologique*



- **1950 - 1980 : modèles linguistiques et psycholinguistiques**

→ langage vu comme un système structuré avec des sous-composants (phonologie, morphologie, etc.), analyses linguistiques détaillées des productions des enfants

*profils linguistiques spécifiques ; dysphasie expressives vs réceptives*

- **1980 – 2000 : modèles cognitifs et neuropsychologiques**

→ modèles de traitement de l'informations, mémoire de travail, études transversales

*déficit de la mémoire phonologique, trouble spécifique du langage (SLI)*

- **2000 – 2015 : neurosciences cognitives et génétiques**

→ investigations des bases génétiques et cérébrales du TDL

*facteurs de risque multiples, approches dimensionnelles*

*// fin 1990/ 2000*

EpiSLI (USA, Tomblin et al., 1997–2003)

SCALES (UK, Norbury et al., 2014–)

**Tomblin et al., 1997**

Trouble fréquent  
(7,4% des enfants) et  
peu diagnostiqué  
(seuls 39% des  
parents des enfants  
ayant les troubles les  
plus sévères en sont  
informés)

apparition des premières études longitudinales de grande ampleur

- pour mieux comprendre :
  - la persistance ou la résolution des troubles du langage,
  - les facteurs de risque ou de protection,
  - la diversité des trajectoires développementales (langage, cognition, comportement, scolarité...).

- **2015 – maintenant : modéliser des trajectoires**

- pour mieux comprendre les causes profondes du TDL et prédire les trajectoires de développement

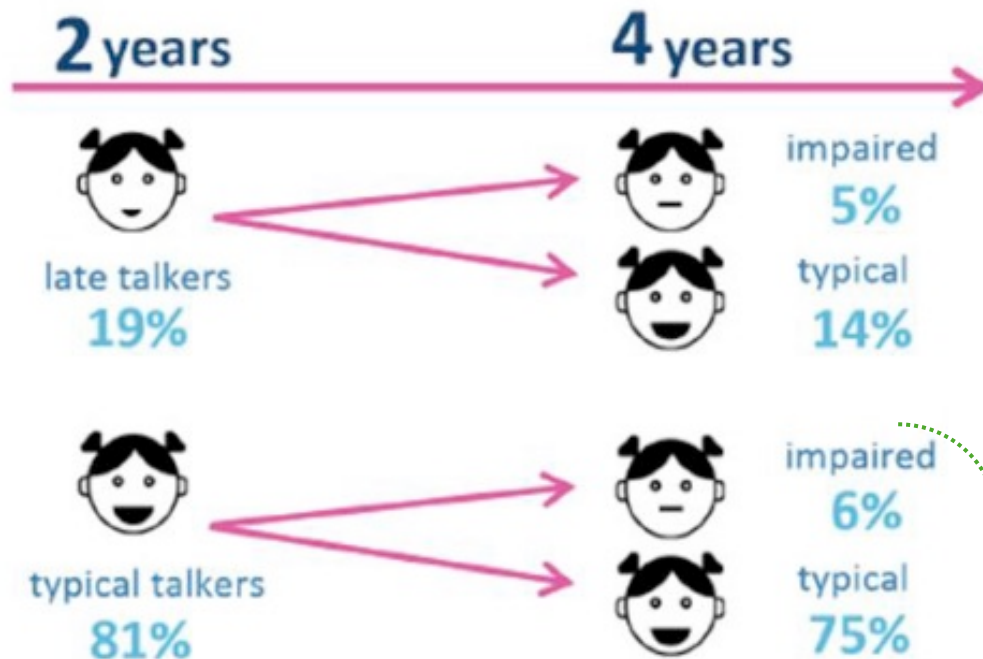
- mieux intégrer le TDL dans des environnements réels et améliorer les retombées fonctionnelles

# Trajectoires 2 ans – 4 ans

## Cohorte ELVS – Australie

- 1910 enfants suivis de 10 mois à 11 ans
- Questionnaires aux parents – 1/an entre 1 et 7 ans puis 9-11 ans
- Test direct des enfants à 4, 5, 7, 11 ans (CELF)

### Language pathways between two and four years



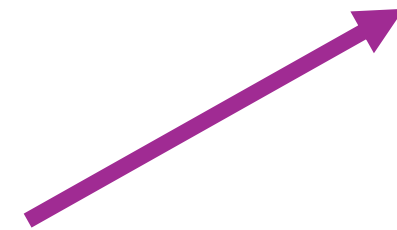
'Girl' graphic courtesy of Peacock Dream, The Noun Project

Parleurs tardifs



75% récupèrent vers 4 ans    25% persistance des difficultés

Age chrono



7% détérioration des performances

93% stable

# Trajectoires 3 ans – 5 ans

UK: suivis de 13046 enfants à **3** puis à **5** ans

haute spécificité (95%) mais faible sensibilité (53%)

4 trajectoires :

1. faibles aux deux moments : 1,5%
2. Bons aux deux moments : 92,7%
3. Ceux qui rattrapent (ko à 3 ans mais ok à 5 ans) : 4,4%
4. Ceux qui chutent (ok à 3 ans mais ko à 5 ans) : 1,3%

Bonnes performances non  
verbales associées à la  
résilience

Trajectoire positive

Trajectoire  
vulnérable

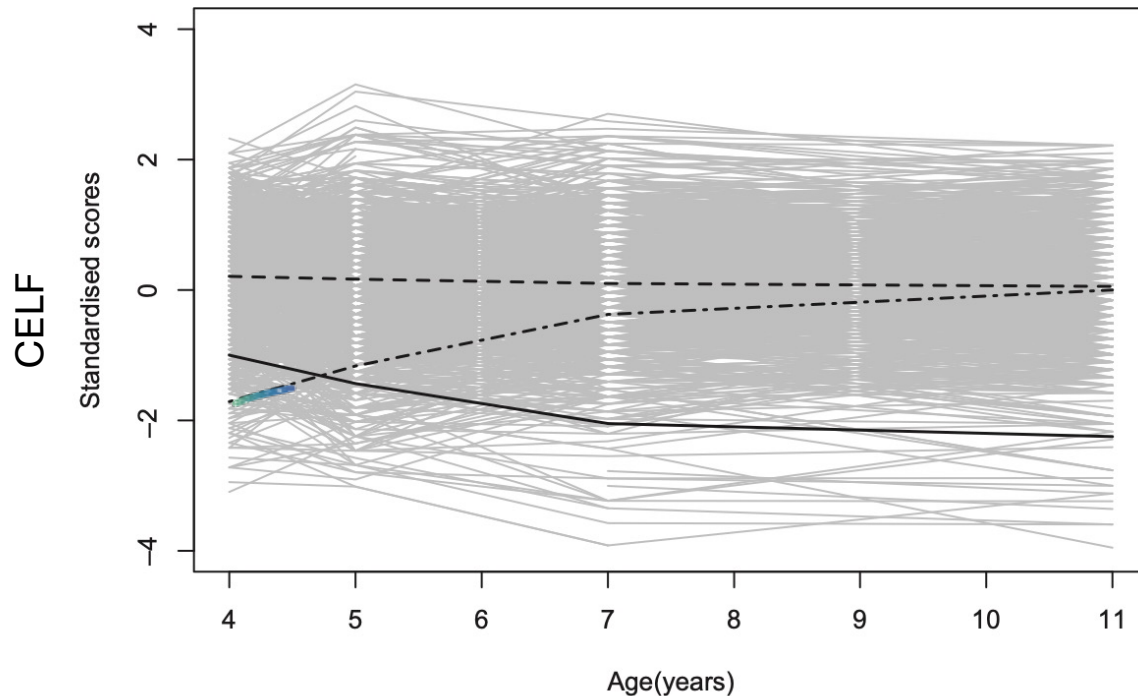
Faible niveau d'éducation maternelle  
et troubles du comportement  
associés à la vulnérabilité

# Trajectoires 4 ans – 11 ans

## Cohorte ELVS – Australie

- 1910 enfants suivis de 10 mois à 11 ans
- Questionnaires aux parents – 1/an entre 1 et 7 ans puis 9-11 ans
- Test direct des enfants à 4, 5, 7, 11 ans (CELF)

Overall



McKean & al., 2017

## Résultats

Dès 4 ans, si ko... !!!

3 trajectoires :

- **stable** 94%
- **rattrape** lentement 2%
- **diminue** lentement 4%

### Plutôt variables environnementales

- 50 % en apprentissage L2
- peu de ressources familiales
- mères jeunes

### Plutôt variables biologiques

- petit poids à la naissance
- antécédents familiaux
- autres diagnostics TND (50%)

# Principaux résultats de ces études longitudinales

- Il reste des difficultés persistantes, multifactorielles qui ne résorbent pas spontanément
- compensation partielle (ex. en lecture) mais difficultés résiduelles sur les plans langagiers, scolaires et socio-émotionnels
- ! beaucoup de données sur des populations monolingues à revenus aisés → quid généralisation ?


# Reconnaître l'enjeu de santé publique

- Quels critères pour être un problème de santé publique ?
  - Impact sur la santé de la population, impact sur la qualité de vie
  - Prévalence élevée
  - Caractère évitable : peut être réduit par des mesures préventives efficaces
  - Distribution inéquitable → inégalités en santé
  - Impact social et économique

Law et al. 2013, Reilly & McKean, 2023




# Reconnaître l'enjeu de santé publique

- Quels critères pour être un problème de santé publique ?
  - Impact sur la santé de la population, impact sur la qualité de vie 
  - Prévalence élevée
  - Caractère évitable : peut être réduit par des mesures préventives efficaces
  - Distribution inéquitable → inégalités en santé
  - Impact social et économique

Oui ! Altération de la qualité de vie via les rapports parentaux, surtt entre 4 et 9 ans


Eadie & al., 2022

# Reconnaître l'enjeu de santé publique

- Quels critères pour être un problème de santé publique ?
  - Impact sur la santé de la population, impact sur la qualité de vie
  - Prévalence élevée  1/14
  - Caractère évitable : peut être réduit par des mesures préventives efficaces
  - Distribution inéquitable → inégalités en santé
  - Impact social et économique

Norbury et al., 2016

# Reconnaître l'enjeu de santé publique


- Quels critères pour être un problème de santé publique ?
  - Impact sur la santé de la population, impact sur la qualité de vie
  - Prévalence élevée
  - Caractère évitable : peut être réduit par des mesures préventives 
  - Distribution inéquitable → inégalités en santé
  - Impact social et économique

Oui ! De plus en plus  
d'interventions efficaces

McKean & Reilly, 2023

# Reconnaître l'enjeu de santé publique

- Quels critères pour être un problème de santé publique ?

- Impact sur la santé de la population, impact sur la qualité de vie
- Prévalence élevée
- Caractère évitable : peut être réduit par des mesures préventives efficaces
- **Distribution inéquitable → inégalités en santé** 
- Impact social et économique

Le TDL n'est pas causé par l'environnement

MAIS

La prévalence du TDL augmente lors que les vulnérabilités socio-économiques augmentent

3 fois plus de risque d'avoir un faible niveau de langage quand l'enfant vit dans la précarité

# Reconnaître l'enjeu de santé publique

- Quels critères pour être un problème de santé publique ?
  - Impact sur la santé de la population, impact sur la qualité de vie
  - Prévalence élevée
  - Caractère évitable : peut être réduit par des mesures préventives efficaces
  - Distribution inéquitable → inégalités en santé
  - Impact social et économique ✓

2 X moins d'insertion professionnelle,  
etc.

# Reconnaître l'enjeu de santé publique

- Quels critères pour être un problème de santé publique ?
  - Impact sur la santé de la population, impact sur la qualité de vie ✓
  - Prévalence élevée ✓
  - Caractère évitable : peut être réduit par des mesures préventives efficaces ✓
  - Distribution inéquitable → inégalités en santé ✓
  - Impact social et économique ✓

→ Le TDL rencontre ces critères

# Défendre une approche en termes de santé publique

- Approche large : santé & éducation
- Favoriser la prévention avec un cadre de santé robuste et complet
- Basée sur des données probantes
- Pour les 0-4 ans ... (et au-delà)



- Intervention **proportionnée** → plus d'intensité si les besoins sont plus importants
- Modèle **développemental** (basé sur des données)  
un score bas donne des réponses différentes selon le moment
  - 11-12 mois → **ressources universelles** Ex. groupe de soutien pour les parents
  - 2 ans/2 ans ½ → 2/3 visites **dans la famille** pour interactions
  - 3 ans → **petit groupe en crèche**, conseil et suivi des progrès par l'orthophoniste
  - 4 ans → **orientation en logopédie**, parcours diagnostique



# Comprendre : les défis pour demain

## Aller au-delà du langage et du TDL

- Approfondir les mécanismes d'apprentissage & de compensation
- Analyses multidimensionnelles pour colorer le profil
- Envisager une approche transdiagnostique qui prend en compte les comorbidités (TDC, TDA/H, etc.)

## Donner la parole aux personnes vivant avec un TDL

- Modèle **co-construit** avec les familles / professionnels (! Implémentation)
- décision partagée, aller chercher les points de vue


TDL

Intervenir

Un grand bond en avant...
















## Introduction

Introduction to the Forum: Intervention With  
Children With Developmental Language DisorderJames W. Montgomery<sup>a</sup> and Ronald B. Gillam<sup>b</sup> <sup>a</sup>Hearing, Speech, and Language Sciences, Ohio University, Athens <sup>b</sup>Communication Disorders and Deaf Education, Utah State University, Logan

*DLD is **one of the most common** childhood developmental disorders (McGregor, 2020), representing about 7–13% of the population.*

*While the DLD literature is quite robust, treatment research remains very scarce (~4% of all articles published in the last 5 years in ASHAWire and PsycInfo), which represents a **serious gap in our field** (Bishop, 2010; Kulkarni et al., 2022; McGregor, 2020). In response to this gap, the **development of effective treatments** has been identified as one of **the top research priorities** by key stakeholders (parents, speech-language clinicians, teachers) who support these children (Kulkarni et al., 2022).*

# Editorial Perspective: Speaking up for developmental language disorder – the top 10 priorities for research

Amit A. Kulkarni,<sup>1</sup>  Katie E. Chadd,<sup>1</sup>  Sarah B. Lambert,<sup>1</sup>  Gill Earl,<sup>2</sup>  
Lauren M. Longhurst,<sup>3</sup>  Cristina McKean,<sup>4</sup>  Charles Hulme,<sup>5</sup>  Karla K. McGregor,<sup>6</sup>   
Anna Cunniff,<sup>7</sup> Emma Pagnamenta,<sup>8</sup>  Victoria Joffe,<sup>9</sup>  Susan E. Ebbels,<sup>10,11</sup>   
Sai Bangera,<sup>9</sup>  Josephine Wallinger,<sup>12</sup>  and Courtenay F. Norbury<sup>11</sup> 



## Box 1 Top 10 research priorities in DLD<sup>1</sup> (descending priority)

1. Outcomes for individuals with DLD across settings (e.g. special educational or mainstream schools), in relation to curriculum access, language development and social skills.
2. Specific characteristics of evidence based DLD interventions which facilitate progress towards the speech, language and communication-related goals of an individual with DLD.
3. Relative effectiveness of face-to-face versus indirect approaches to intervention for individuals with DLD
4. Identify and/or develop and evaluate effective interventions targeting receptive language for individuals with DLD.


# Essor des études d'entraînement

## Lexique


- Ardanouy et al. (2023)

**Effectiveness of a group intervention for lexical enrichment in 6-to-10-year-old children with developmental language disorder**

Child Language Teaching and Therapy  
2023, Vol. 39(3) 218-233  
© The Author(s) 2023  
Article reuse guidelines:  
sagepub.com/journals-permissions  
DOI: 10.1177/02656590231188523  
journals.sagepub.com/home/elt  
Sage

**Estelle Ardanouy** 

Faculty of Psychology and Educational Sciences, Language Acquisition and Disorders Lab, University of Geneva, Switzerland  
La Cédille, AGTL (Association Genevoise du Trouble développemental du Langage), Geneva, Switzerland

**Hélène Delage** 

Faculty of Psychology and Educational Sciences, Language impairment: Evaluation and remediation Lab, University of Geneva, Switzerland

**Pascal Zesiger**

Faculty of Psychology and Educational Sciences, Language Acquisition and Disorders Lab, University of Geneva, Switzerland

## Syntaxe

- Delage et al. (2025)

**The efficiency of an explicit approach to improve complex syntax in French-speaking children with developmental language disorder: A pilot study**

Child Language Teaching and Therapy  
2025, Vol. 41(1) 66-85  
© The Author(s) 2024  
Article reuse guidelines:  
sagepub.com/journals-permissions  
DOI: 10.1177/02656590241380793  
journals.sagepub.com/home/elt  
Sage

**Hélène Delage** 

Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Université de Genève, Geneva, Switzerland

**Emily Stanford**

Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Université de Genève, Geneva, Switzerland

**Pauline Garnier**

Institut de Rééducation et d'Éducation pour la Communication, l'Ouïe et la Vue, Tours, France

**Emilie Oriol**

Private Practice, Veauche, France

**Éléonore Morin**

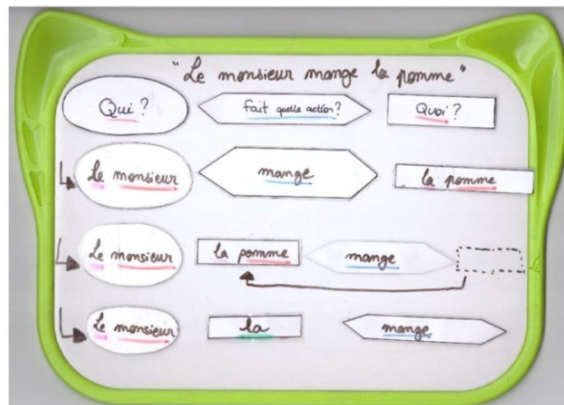
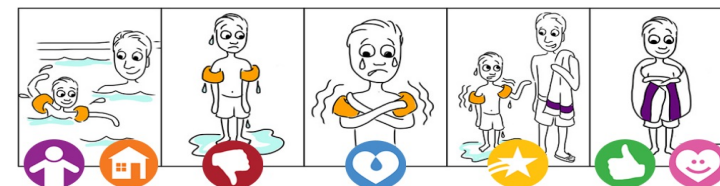
Institut de Rééducation et d'Éducation pour la Communication, l'Ouïe et la Vue, Tours, France

## Narration

- Hadjadj et al. (version révisée soumise)

**Group training of narrative skills in French-speaking children with developmental language disorder**

Hadjadj, O, Ardanouy, E., & Delage, H.



Baseline word lists (L1, L2, L3, L4, and L5)

**List 1 (Sports):** judo, équitation (riding), parapente (paragliding), canoe (canoeing), rugby, gymnastique (gymnastics), boxe (boxing), tennis, escalade (rock climbing), golf, hockey, ski (skiing), roller (rollerblading), and surf (surfing).

**List 2 (Animals):** paon (peacock), taureau (bull), crapaud (toad), écureuil (squirrel), crabe (crab), chenille (caterpillar), oie (goose), cafard (cockroach), sauterelle (grasshopper), pieuvre (octopus), chauve-souris (bat), limace (slug), léopard (leopard), and autruche (ostrich).

**List 3 (Vegetables):** oignon (onion), aubergine (eggplant), poivron (bell pepper), chou-fleur (cauli-flower), courgette (zucchini), épinard (spinach), haricot (bean), radis (radish), endive, asperge (asparagus), citrouille (pumpkin), artichaut (artichoke), concombre (cucumber), and maïs (corn).

**List 4 (School materials):** compas (compass), cahier (notebook), taille-crayon (pencil sharpener), classeur (binder), craie (stick of chalk), stylo (pen), gomme (eraser), cartable (schoolbag), ciseaux (scissors), ardoise (slate), feutre (felt pen), corbeille (basket), pinceau (paintbrush), and calculatrice (calculator).

**List 5 (Fruits):** framboise (raspberry), pêche (peach), cerise (cherry), raisin (grape), abricot (apricot), melon, pastèque (watermelon), kiwi, clémentine (clementine), poire (pear), pamplemousse (grapefruit), châtaigne (chestnut), figue (fig), noisette (hazelnut).



# Focus sur l'apprentissage explicite dans le TDL

Combining *explicit* and implicit instruction was superior to implicit instruction alone for at-risk children. (Marulis & Neuman, 2013)

Lexique

(...) *explicit* instruction has been shown to be effective in a number of narrative intervention studies. (Spencer & Petersen, 2020)

Narration

The **procedural deficit hypothesis** (...) suggests that an implicit learning deficit (...). This theory proposes that *intervention provided to children with DLD should capitalize on explicit learning* as a compensatory mechanism. (Baron & Arbel, 2022)

It is important to note that *implicit and explicit methods have never been directly compared*. (Montgomery et al., 2024)

Syntaxe



N = 84 TDL (5-11 ans)





# Essor des revues systématiques et des essais contrôlés randomisés en langage oral



Général



Review

Efficacy of the Treatment of Developmental Language Disorder:  
A Systematic Review

Sara Rinaldi <sup>1,2,\*</sup>, Maria Cristina Caselli <sup>3</sup>, Valentina Cofelice <sup>4</sup>, Simonetta D'Amico <sup>5,6,†</sup>,  
Anna Giulia De Cagno <sup>2</sup>, Giuseppina Della Corte <sup>7</sup>, Maria Valeria Di Martino <sup>8</sup>, Brigida Di Costanzo <sup>9,10</sup>,  
Maria Chiara Levorato <sup>6,11,†</sup>, Roberta Penge <sup>12</sup>, Tiziana Rossetto <sup>2</sup>, Alessandra Sansavini <sup>6,13,†</sup>, Simona Vecchi <sup>14</sup>,  
and Pierluigi Zoccolotti <sup>15,16</sup>



Effect of language therapy alone  
for developmental language  
disorder in children: A  
meta-analysis

2021

Shengfu Fan<sup>1,\*†</sup>, Bosen Ma<sup>2†</sup>, Xuan Song<sup>3</sup> and Yuhong Wang<sup>1</sup>

2022

**Oral language interventions can improve language outcomes  
in children with neurodevelopmental disorders: A systematic  
review and meta-analysis**

Enrica Donolato<sup>1</sup> | Enrico Toffalini<sup>2</sup> | Kristin Rogde<sup>3</sup> |  
Anders Nordahl-Hansen<sup>4</sup> | Arne Lervåg<sup>1</sup> | Courtenay Norbury<sup>5</sup> |  
Monica Melby-Lervåg<sup>3</sup>

2023

23 études avec approche explicite  
12 études avec approche implicite  
8 études avec approche mixte  
Enfants 2-18 ans, parleurs tardifs ou TDL en majorité (22/42)

Mesures expressives : Effet plus important  
(vs. mesures réceptives : lexique & syntaxe)

Interventions + longues : Effet plus important

Effets à long terme non satisfaisants

Résultats fragiles  
→ Réplications  
→ *Pre-registrations*



**Biais de publication**



# Essor des revues systématiques

Lexique

## How Vocabulary Interventions Affect Young Children at Risk: A Meta-Analytic Review

Loren Marie Marulis & Susan B. Neuman

2013



### Review

Vocabulary intervention for adolescents with language disorder: a systematic review

Hilary Lowe, Lucy Henry, Lisa-Maria Müller and Victoria L. Joffe

2018

Narration



JSLHR

### Review Article

## Investigating Narrative Performance in Children With Developmental Language Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis

Katherine L. Winters,<sup>a</sup> Javier Jasso,<sup>a,b</sup> James E. Pustejovsky,<sup>c</sup> and Courtney T. Byrd<sup>d</sup>

2022

Pragmatique

### RESEARCH REPORT

## Efficacy, model of delivery, intensity and targets of pragmatic interventions for children with developmental language disorder: A systematic review

Kristine M. Jensen de López<sup>1</sup> | Jelena Kuvac Kraljević<sup>2</sup> | Emilie L. Bang Strøm<sup>3</sup>

2022

Syntaxe



AJSLP

### Clinical Focus

## Enhancing Syntactic Knowledge in School-Age Children With Developmental Language Disorder: The Promise of Syntactic Priming

James W. Montgomery,<sup>a</sup> Ronald B. Gillam,<sup>b</sup> and Elena Plante<sup>c</sup>

2024



AJSLP

### Tutorial

## An Implicit–Explicit Framework for Intervention Methods in Developmental Language Disorder

Lauren S. Baron<sup>a</sup> and Yael Arbel<sup>b</sup>

2022

LSHSS

### Clinical Focus

## Use of Imitation Training for Targeting Grammar: A Narrative Review

Sarita L. Eisenberg,<sup>a</sup> Shelley L. Bredin-Oja,<sup>b</sup> and Kasey Crumrine<sup>c</sup>

2020

### Review

## Digital Intervention in Children With Developmental Language Disorder: Systematic Review

Zhaowen Zhou<sup>1\*</sup>, BSc, MSc, OTD; Cheng Deng<sup>2\*</sup>, BPH; Dongling Yin<sup>3</sup>, MBBS; Qiaoxue Yang<sup>3</sup>, BSc; Zhongmin Chen<sup>1</sup>, MBBS, MM, MD

2025



Compréhension

### Review article

## Oral language comprehension interventions in school-age children and adolescents with developmental language disorder: A systematic scoping review

Sirpa Tarvainen<sup>a</sup>, Kaisa Launonen and Suvi Stolt<sup>b</sup>

Department of Psychology and Logopedics, Unit of Logopedics, University of Helsinki, Helsinki, Finland



Autism & Developmental Language Impairments  
Volume 6: 1–24  
© The Author(s) 2021  
DOI: 10.1177/23969415211010423  
journals.sagepub.com/home/dli  
SAGE

2021

Bilingues



### REVIEW

## Language intervention in bilingual children with developmental language disorder: A systematic review

Vishnu KK Nair<sup>1</sup> | Grace T. Clark<sup>2</sup> | Samantha Siyambalapitiya<sup>3</sup> | Christina Reuterskiöld<sup>4</sup>

2023

Dosage

LSHSS

### Review Article

## The Influence of Quantitative Intervention Dosage on Oral Language Outcomes for Children With Developmental Language Disorder: A Systematic Review and Narrative Synthesis

Pauline Frizelle,<sup>a</sup> Anna-Kaisa Tolonen,<sup>b</sup> Josie Tulip,<sup>c</sup> Carol-Anne Murphy,<sup>d</sup> David Saldana,<sup>a</sup> and Cristina McKean<sup>e</sup>

2021

# Revues systématiques : exemple

- Nair et al. (2023)

REVIEW

Language intervention in bilingual children with developmental language disorder: A systematic review

Vishnu KK Nair<sup>1</sup> | Grace T. Clark<sup>2</sup> | Samantha Siyambalapitiya<sup>3</sup> |  
Christina Reuterskiöld<sup>4</sup>

International Journal of Language & Communication Disorders

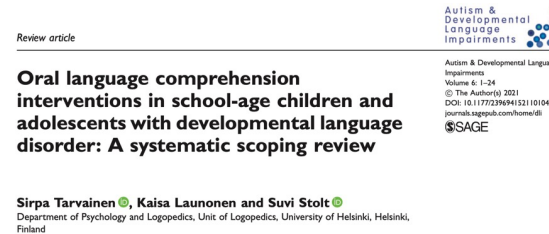


- 14 études inclues sur enfants TDL bilingues (3 → 12 ans)
- Effets positifs des interventions précoces, essentiellement en **lexique** (domaine le plus ciblé)
- **Effets de transfert** inter-langues observés en lexique (et dans une moindre mesure en syntaxe et langage écrit), particulièrement quand la thérapie est proposée dans la **langue maternelle** des enfants, par exemple dans des programmes effectués à domicile par les parents

*It is important to highlight that most of the studies reporting cross-language transfer implemented a home language L1 intervention. (p. 595)*

# Revue systématique : exemple

- Tarvainen et al. (2021)



- 21 études inclues sur enfants et adolescents TDL (5 → 16 ans)
- Résultats positifs obtenus dans plus de la moitié des études (57 %)
- Interventions les plus efficaces :



- Directement **focalisées sur le langage** (*versus* aspects généraux de traitement de l'information)

- Lexique réceptif (approches **mixtes**), syntaxe réceptive (approches **métalinguistiques**), compréhension de récits (axées sur la **macrostructure**)



- **Modifient l'environnement de communication** (ex : stratégies des enseignants et modifications de leur langage en classe pour compenser les difficultés de leurs élèves), mais 1 seule étude

# Vers une meilleure compréhension des ingrédients actifs ?





## What makes language interventions work – exploring the active ingredients

Professor Cristina McKean  
Professor of Child Language Development & Disorders  
Department of Education, University of Oxford

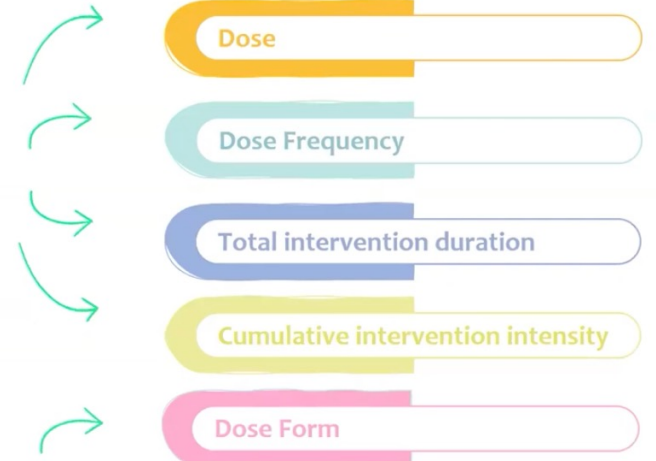
Professor Pauline Frizelle  
Department of Speech and Hearing Sciences, University  
College Cork

#IJLCDWinterLecture



Four  
Quantitative  
Components

One  
Qualitative  
Component



Warren 2007 Proctor-Williams 2009; Frizelle et al 2021a Frizelle et al 2021b

IJLCD Winter Lecture 2025: What makes language interventions work –  
exploring the active ingredients 18/02/2025

[https://www.youtube.com/watch?v=0z\\_cnf1TWuM](https://www.youtube.com/watch?v=0z_cnf1TWuM)

Comment puis-je optimiser le temps  
que j'offre ?

Est-ce que j'ai atteint un plateau où  
mon patient ne progresse plus ?

Est-ce que ce que je propose en  
thérapie est suffisant pour produire  
un changement efficace ?

Mes décisions sur le dosage sont-  
elles basées sur des habitudes ou  
des preuves ?

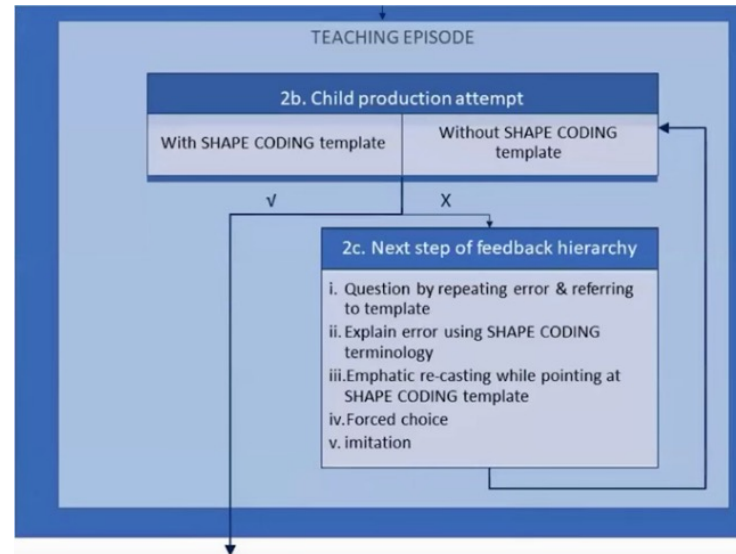
# Vers une meilleure compréhension des ingrédients actifs ?



## QUANTITATIFS

- Le **dosage total**, le N total d'épisodes d'apprentissages (e.g., N expositions aux mots, structures syntaxiques...) est plus important que la distribution : fréquence, apprentissage distribué versus massé
- A privilégier : **dosage intra session élevé** et **intensité intervention élevée** (qq. la fréquence et la longueur de la session)
- Pas de nombre magique pour observer tel ou tel progrès (*More not Always better*) → Intervenir jusqu'à un **critère spécifié au préalable**

Take Home Messages



Ebbels et al.,  
2024

# Vers une meilleure compréhension des ingrédients actifs ?



## QUALITATIFS

- En lexique
  - Proposer une **variabilité des objets** dénommés (représentations physiques) → meilleure généralisation lexicale
  - Intérêt des **essais de récupération** de mots, **explication générale** du sens + **explication en contexte** → meilleur apprentissage, effet néfaste des sons & musiques (interfèrent avec l'apprentissage); **gestes iconiques** aident à l'encodage
- En morphosyntaxe
  - Proposer des **inputs linguistiques variés** en morphosyntaxe (ex : 24 verbes versus 12 verbes, 2 fois chacun), avec des items plus complexes (F, complexité phono) → meilleure généralisation (extraction de la règle)
  - Importance de la **pratique expressive** de la part du patient, modelage/élicitation ciblée > simple reformulation
- Lexique & morphosyntaxe
  - Même à faibles doses : **approches explicites** > implicites (sauf très jeunes enfants)

Take Home Messages







# Vers le télésoin ?

## Evidence in the literature: Treatment with the child

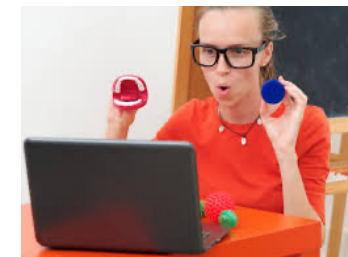
### Benefits and challenges:

#### Benefits:

- Evidence in the literature shows similar or better child outcomes when children receive teletreatment then traditional treatment.
- Teletreatment sessions are easier to schedule for the parent and the child and reduces travel time.
- Children may be more concentrated when they receive teletreatment.

#### Challenges:

- Teletreatment sessions may feel less personal for a child than traditional treatment sessions.
- Technical issues may cause delays during teletreatment sessions.
- Especially older primary school children have learnt to use videoconferencing during the COVID-19 period. This familiarity with videoconferencing helps them to make a more realistic decision when they are offered teletreatment.
- Tangible resources cannot be used in teletreatment sessions.
- Good internet quality is necessary to enable the delivery of teletreatment.
- A parent needs to be present to assist the child in case of technical or practical difficulties.






# Vers la réalité virtuelle ?

## A Systematic Review of Research on High-Immersion Virtual Reality for Language Learning

Tetyana Kucher Dhimolea<sup>1</sup> · Regina Kaplan-Rakowski<sup>1</sup> · Lin Lin<sup>1</sup>







Impact of immersive virtual reality compared to a digital static approach in word (re)learning in post-stroke aphasia and neurotypical adults: Lexical-semantic effects?

Julie Franco<sup>a,\*</sup> , Bertrand Glize<sup>b</sup>, Marina Laganaro<sup>a</sup>

2025

*Article*

## Feasibility and Effectiveness of Speech Intervention Implemented with a Virtual Reality System in Children with Developmental Language Disorders: A Pilot Randomized Control Trial

Irene Cappadona, Augusto Ielo , Margherita La Fauci, Maria Tresoldi \*, Carmela Settimo , Maria Cristina De Cola , Rosalia Muratore, Carmela De Domenico, Marcella Di Cara, Francesco Corallo, Emanuela Tripodi, Caterina Impallomeni, Angelo Quartarone and Francesca Cucinotta 

2023

## Virtual reality training to improve socio-emotional functioning in adolescents with developmental language disorders: A multiple baseline effectiveness study

Elke Arts<sup>1</sup>  | Bram O. De Castro<sup>3</sup> | Ellen Luteijn<sup>2,4</sup> | Ben Elsendoorn<sup>2</sup> | Marija Maric<sup>3</sup> | Constance T. W. M. Vissers<sup>1,2</sup>

2024



## Opportunities and Challenges for AI-Based Support for Speech-Language Pathologists

Hyewon Suh  
hyewon25@uw.edu  
University of Washington  
Seattle, WA, USA

Aayushi Dangol  
adango@uw.edu  
University of Washington  
Seattle, WA, USA

Hedda Meadan-Kaplansky  
meadan@illinois.edu  
University of Illinois  
Urbana-Champaign  
Champaign, IL, USA

Carol A. Miller  
cam47@psu.edu  
The Pennsylvania State University  
University Park, PA, USA

Julie A. Kientz  
jkientz@uw.edu  
University of Washington  
Seattle, WA, USA

2024

# Et l'IA ?

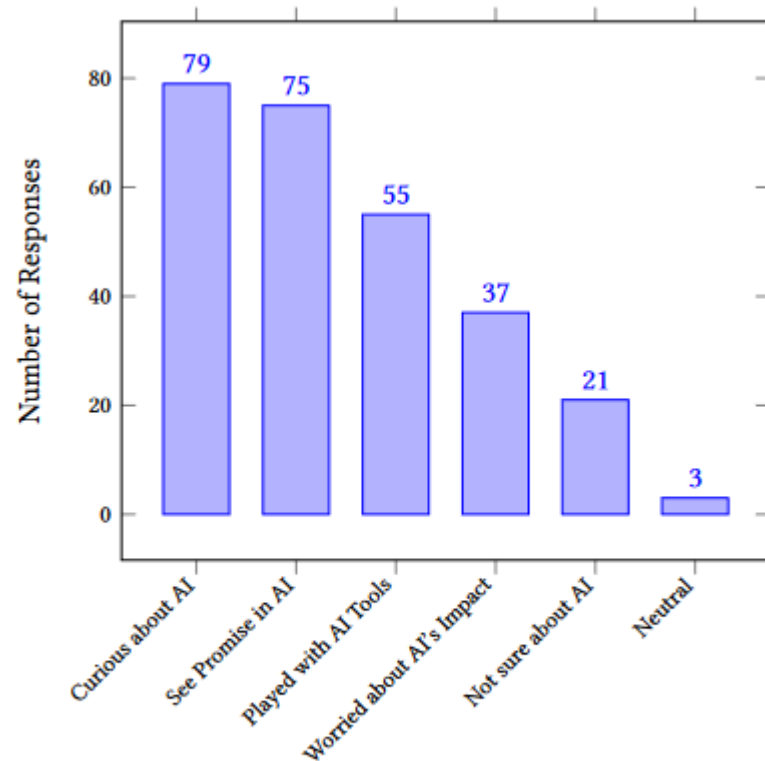






Figure 1: SLPs' perception of AI Technologies

Outils basés sur l'IA, utilisés par les «utilisateurs précoces» :

1. Préparation de **matériel de thérapie** adapté aux besoins spécifiques de chaque patient (e.g., création images, textes spécifiques, LdB...)
2. **Documentation écrite** : synthèse de résultats, notes d'évolution...
3. Création et **partage de ressources** entre cliniciens, cliniciennes

# Et l'IA ?

## Predicting developmental language disorders using artificial intelligence and a speech data analysis tool

Eleonora Aida Beccaluva <sup>a,b</sup>, Fabio Catania <sup>b</sup>, Fabrizio Arosio <sup>a,c</sup>, and Franca Garzotto <sup>b</sup> 2024

### Review Article

## Early Identification of Language Disorders Using Natural Language Processing and Machine Learning: Challenges and Emerging Approaches

Jessica M. Lammert,<sup>a</sup>  Angela C. Roberts,<sup>b,c</sup>  Ken McRae,<sup>d,e</sup>  Laura J. Batterink,<sup>d,e</sup>   
and Blake E. Butler<sup>d,e,f</sup>  2025



*Future research should work toward eliminating the “**black box**” associated with AI to increase fairness, accountability, and trust, especially for applications that affect human lives.*





ÉTUDES ▼

RECHERCHE ▼

L'ÉCOLE ▼

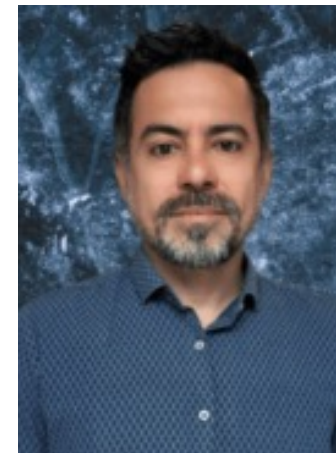
RESSOURCES ▼



Accueil / Calendrier / L'IA en orthophonie : un tabou ?

## L'IA en orthophonie : un tabou ?

**Date :** 9 juin 2025  
**Heure :** 11h30 à 12h30  
**Lieu :** En ligne



Selçuk Güven (prof.)



Kathy Malas (prof.)



Rania Kassir (dr.)

## Avantages

Accessible à tous

Capable de produire des contenus originaux, inédits (IA générative)

Utile quand outils validés dans la littérature et bénéfices démontrés

OK pour tâches répétitives (e.g. documentation écrite) → fardeau cognitif diminué (Tierney et al., 2025)

Possibilité d'avoir des outils sécurisés (avec homologation)

## Risques

Pas OK pour raisonnement clinique

Technologie qui « tue » l'esprit critique

Technologie détenue par des fonds privés

Technologie qui va plus vite que les recommandations

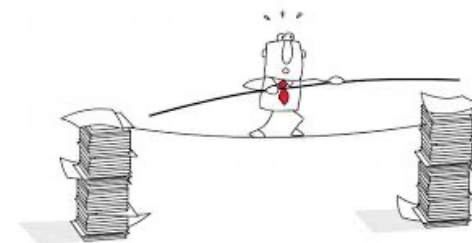
## Pour le futur

Parmi les derniers métiers à être touchés

Tâches remplacées mais pas l'expertise du clinicien

Pour ne pas être remplacés, il faut **comprendre** l'IA

Nécessité de changer **l'enseignement** → utilisation responsable de l'IA





# Essais d'une novice !

*Peux-tu m'écrire un texte, adapté à un enfant de 8 ans, contenant 12 pronoms clitiques objets, 4 au masculin ("le"), 4 au féminin ("la"), 4 au pluriel ("les") ?*

*Je ne veux pas de pronoms élidés "l'"*

*Je ne veux pas de pronoms à la forme dative*

*Peux-tu me faire une version appariée avec des mots appariés en fréquence et en longueur et le même nombre de pronoms clitiques objets que dans le premier texte*

*Sur quelle base as-tu procédé à l'appariement en longueur et en fréquence?*

*Peux-tu vérifier par des tests statistiques que les noms ne diffèrent pas, ni en fréquence, ni en longueur?*



# Essais d'une novice !

Ma patiente de 7 ans présente un TDL. Elle a un score déficitaire en dénomination lexicale, mais dans la norme en désignation lexicale. Que dois-je en conclure?

Que dois-entraîner chez cette enfant?

Quelles évaluations complémentaires dois-je faire pour cette difficulté d'accès lexical?

Comment doit-on entraîner les habiletés narratives des enfants avec TDL?

Sur quelles références te bases-tu?

Il n'y a pas de méta-analyses plus récentes?



MARCHE

CA



MARCHE

CA



*J'ai un nouveau patient bilingue arrivé à Genève depuis 2 ans. Son lexique est déficitaire sur les versants expressifs et productifs, de même que la complétion de phrases et la répétition de mots. Quel diagnostic puis-je poser?*

Quels tests adaptés aux bilingues dois-je utiliser?

*Vignettes cliniques étudiants*

- Jamais de mesures contrôles
- Tests inconnus, inexistants
- Pas à jour !

MARCHE

CA





<https://www.virgule.lu/luxembourg/les-robots-sortent-les-autistes-de-leur-bulle/323417.html>



?

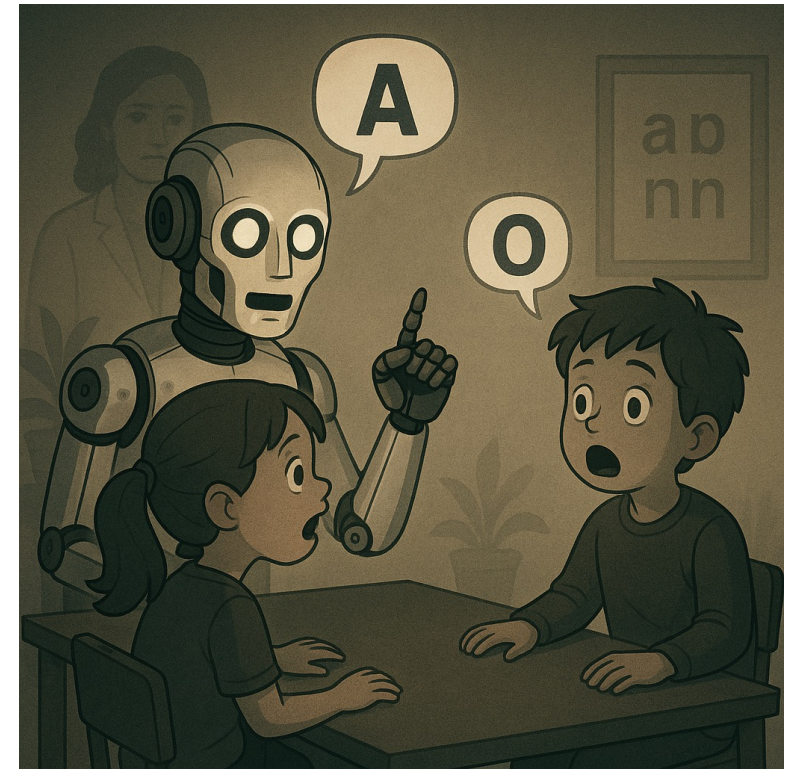
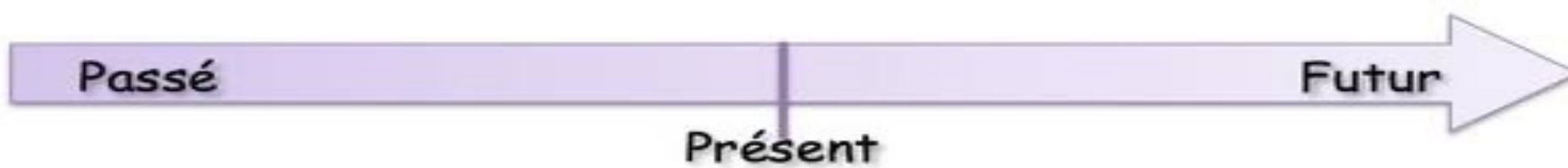


Image générée... par l'IA !





Un grand chemin parcouru dans la **connaissance** et la **compréhension** du TDL

Des preuves empiriques de plus en plus nombreuses permettant une **approche EBP**

Des **horizons ouverts**...

Et des **challenges** à relever !



Image générée... par l'IA !

Merci pour votre attention !