



Troubles phonologiques chez des enfants présentant des troubles développementaux du langage

Christelle Maillart

Christelle.maillart@uliege.be

ORBI

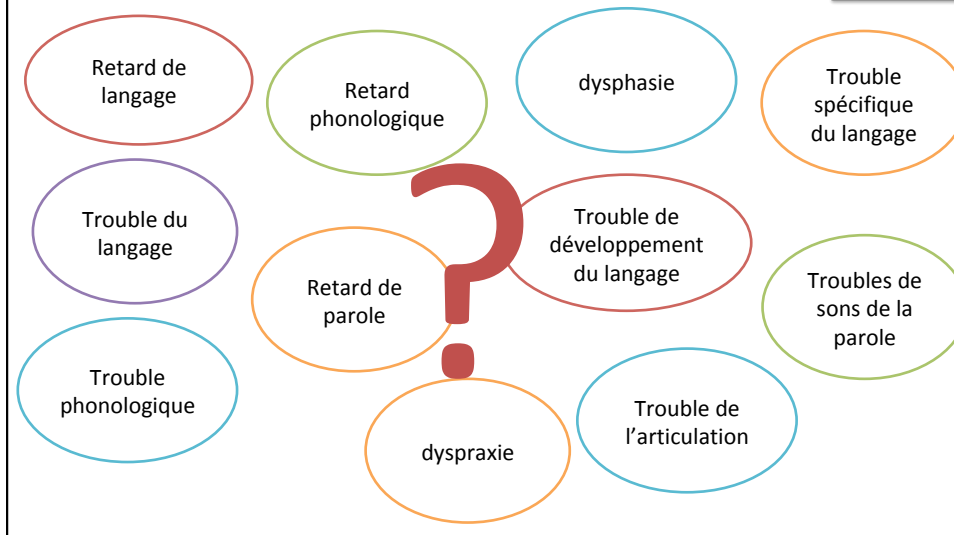
Journée « Articulation » - Grenoble, le 23/11/2017

Plan



1. Un petit détour par la terminologie...
2. Les troubles phonologiques : définition, évolution et facteurs de risque
3. Les troubles phonologiques chez les enfants TDL
4. Conclusion

1. Terminologie



Juste un problème d'étiquette ?



- Non → éparpillement & moins de recherche
 - problème pour l'accès aux soins
 - multiplication des sous-types peu utile pour la prise en charge

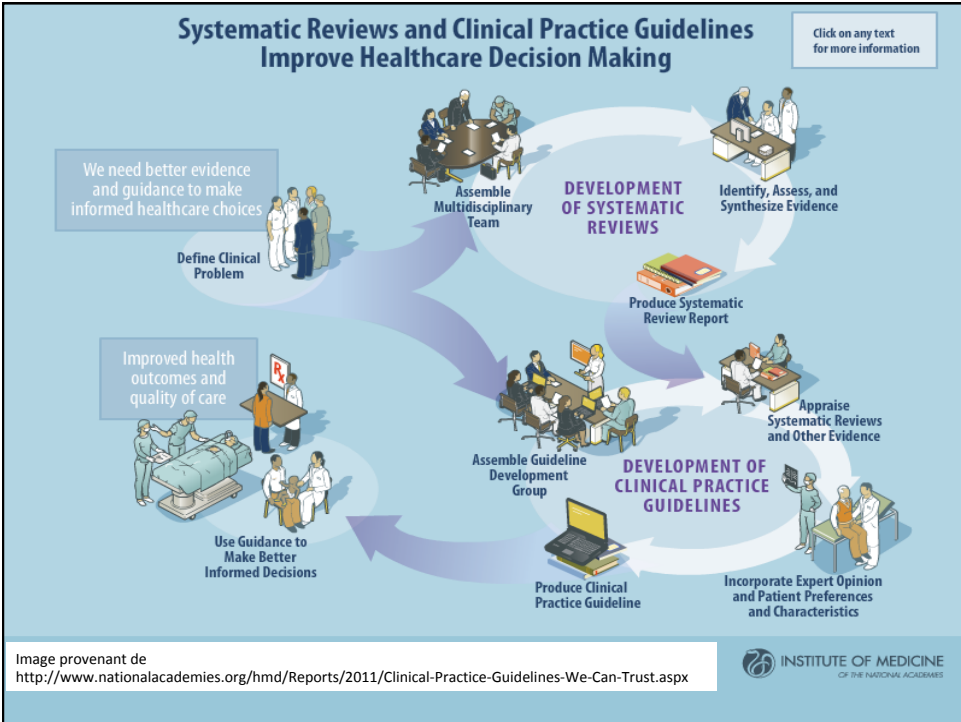
Besoin de consensus +++

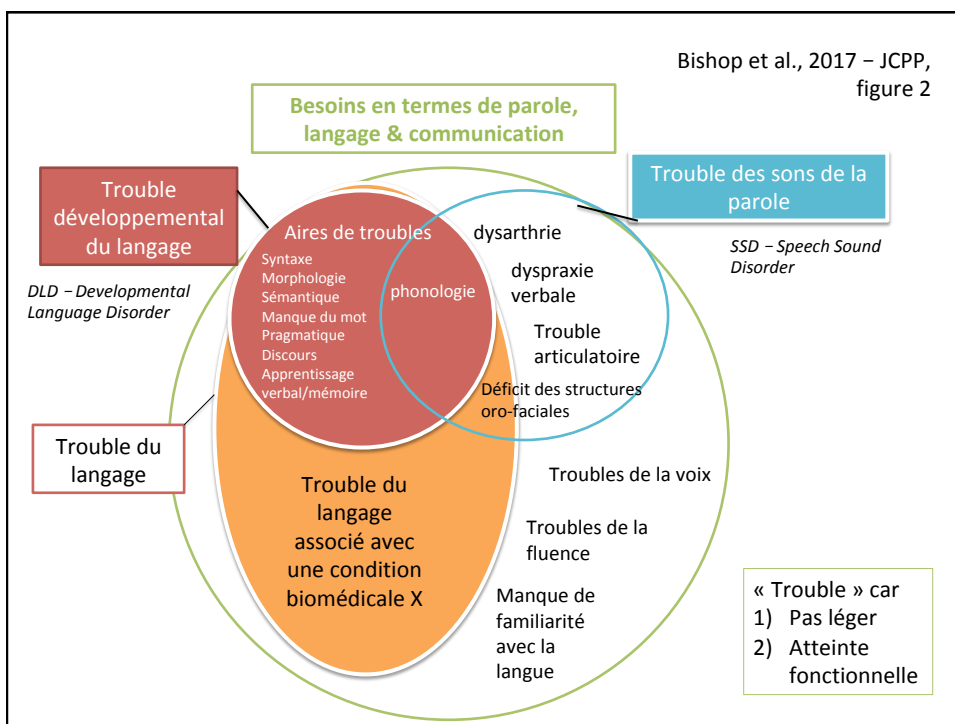
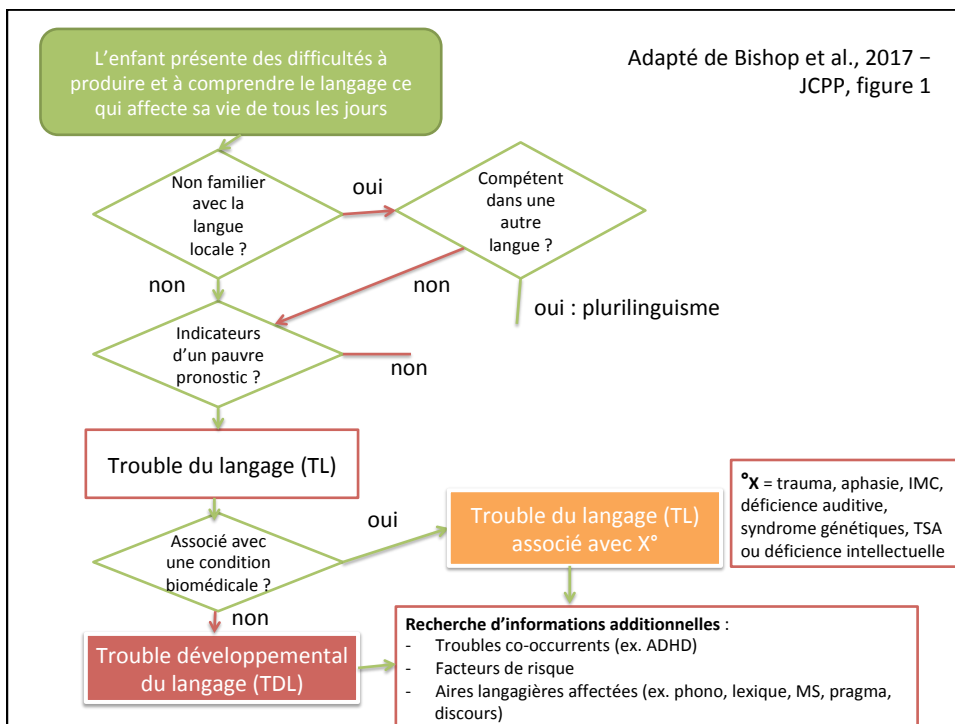
CATALISE

(Bishop et al., 2016, 2017 a, 2017b)



- 57 experts dont des professionnels et des patients
- Processus de Delphi (recherche de consensus)
- Phase 1 – diagnostic
- Phase 2 – terminologie commune
- Essai sur la traduction pour les francophones





Qu'en retenir pour notre journée ?



- TDL & TSP : ensembles hétérogènes
Difficile de faire clairement la distinction difficultés linguistiques / motrices même au sein des TSP (Waring & Knight, 2013)
- si trouble phono/articulatoire assez isolé & (pas d'autres atteintes langagières), avec un bon pronostic en traitement → **TSP**
- si trouble phono/articulatoire dure après 5 ans, avec autres atteintes langagières → **TDL**
- Si trouble langagier avec atteinte de la composante motrice → **TDL + TSP**



MAIS

- Pas de TDL avant 3 ans (sévérité et persistance), sauf si sévères atteintes en compréhension
- Pas de TDL si problème de métaphonologie isolé

À suivre... twitter #DLD ; #SSD



Dorothy Bishop
@deevybee

Abonné

OK. Thread now follows! My personal take on this:
Issues are:
1. DLD reserved for persistent probs with functional impact
2. Phonology is part of language, so valid to consider in DLD diagnosis /1



Dorothy Bishop @deevybee · 17 nov.

En réponse à @deevybee

3. In practice, linguistic/nonlinguistic speech problems can be hard to distinguish – & SSD a useful general term
4. So SSD if phonological problems not severe/persistent
5. DLD if phonological problems severe/persistent /2

À l'origine en anglais

1 1 8



Dorothy Bishop @deevybee · 17 nov.

6. Dual diagnosis may help; esp useful if origins of speech problems unclear

2. Troubles phonologiques (Rvachew, 2014)



- **Trouble développemental de la phonologie** (DPD – developmental phonological disorder)
 - **Moins bonne maîtrise de sons** qu'attendu au vu de l'âge chronologique
 - +
 - **Impact fonctionnel** : limitation dans les activités et la participation due à l'intelligibilité réduite ou à l'acceptation sociale de leur parole

Développement phonologique typique



- Développement et intégration de connaissances perceptives, articulatoires et linguistiques
 - « langue générale » vers « langue spécifique »
- Amélioration progressive de l'efficacité dans la production des phonèmes et des structures syllabiques
 - intelligible vers 4 ans et proche de l'adulte entre 6/9 ans
- ! Présence de variabilité inter et intra-individuelle

Trouble phonologique primaire (OMS, 2007 – ICF-CY)



- De nombreuses erreurs dans la parole de l'enfant, sans conditions explicatives ou concomitantes :
 1. < P10 dans une mesure de précision de la parole (PCC par exemple) -> enfant à risque à ce niveau
 2. > 3 ans & > 75% d'inintelligibilité avec des étrangers (risque social)
 3. L'enfant et/ou ses proches s'inquiètent des limitations à la participation qui sont associées

Prévalence ?



- pas de consensus, données très différentes
- Beitchman et al. (1986) : TSP – environ 11% d'un échantillon aléatoire d'enfants de 5 ans dans la région d'Ottawa (Canada)
 - 6,4% TSP isolé
 - 4,56% TSP + TDL (atteinte langagière)
- McLeod & Harrison (2009) : enfants australiens : 12% de difficultés rapportées par les parents au niveau fonctionnel.

Evolution



- ◆ Si troubles phonologiques expressifs de modérés à sévères pendant la période préscolaire (4 – 6 ans) → quel devenir vers 9-10 ans ? (Lewis, Freebairn & Taylor, 2000)
 - Deux groupes : P (phono) ou PL (phono + langage)
 - articulation : P = PL
 - PL : difficultés pour conscience phono, lecture(décodage et compréhension), compréhension à la lecture et orthographe
 - P : difficultés en orthographe par rapport aux pairs.
- Reste **des difficultés résiduelles**
- **Continuum de gravité entre P & PL**

Evolution



- ◆ Facteur de risque plus élevé pour les problèmes psychiatriques (problèmes émotionnels), avec en **facteur aggravant la présence de TDL** associés (Brownlee et al., 2004)
- ◆ Dans des études de suivis (Felsenfeld et al, 1994 ; Johnson et al. 1999, etc.), on retrouve des différences qui se maintient à l'adolescence et à l'âge adulte avec une récupération...

TSP > TDL > TL avec x

Facteurs de risque



- Risque 7,71 x plus élevé d'avoir un TSP chez des enfants américains de 3 ans si trois facteurs combinés (Campbell et al. 2003)
 - Garçon
 - Niveau d'éducation maternel faible (SES)
 - Antécédents familiaux de bégaiement, articulation/trouble du langage

! SES – pas de consensus → pas associé aux TSP en Europe (Fox et al., 2002; Roulstone et al. 2009)...

Caractère héréditaire confirmé

3. Les troubles phonologiques chez les enfants TDL



- Les troubles phonologiques sont particulièrement massifs et persistants chez les enfants avec TDL
- Les troubles phonologiques constituent un marqueur du trouble et un **élément déterminant pour le pronostic** quant à l'évolution des difficultés (Leclercq & Maillart, 2014)
- **Hypothèse phonologique** proposée pour expliquer l'ensemble des difficultés langagières rencontrées par les enfants avec TDL au niveau lexical et morfo-syntaxique (Chiat, 2001; Joanisse & Seidenberg, 1998, 2003).



Question de recherche 1

Le déficit phonologique chez les enfants TDL est-il important ?

Quel développement phonologique chez les enfants TDL ?



● intelligibilité des enfants TDL

Comment ?

Etudes en production : corpus en langage spontané (écologique)

Mesures :

- Pourcentage de consonnes corrects
- Complexité des structures syllabiques (CV ; CVC, etc.)
- Taille du répertoire consonantique

Phonbank !

Etudes de corpus d'enfants TDL francophones (Maillart & Parisse, 2006)



● Que veut-on savoir ?

- Décalage par rapport aux attentes développementales ?
 - comparaison à des enfants de même âge chronologique (// normes)

Chez les enfants TDL, il y a un problème de langage

- Atteinte particulière en phonologie ?
 - comparaison à des enfants de même âge linguistique (LME)

Développement phonologique chez les enfants TDL d'âge préscolaire



Littérature :

- présence de différences TDL < contrôle LME
 - déficit plus marqué en phonologie, même si tableau langagier déficitaire
- indépendamment de la langue (anglais, italien, hébreu & espagnol)
 - troubles présents même avec des langues cibles ayant des propriétés phonologiques différentes (ne s'exprimant pas nécessairement de la même façon dans toutes les langues)

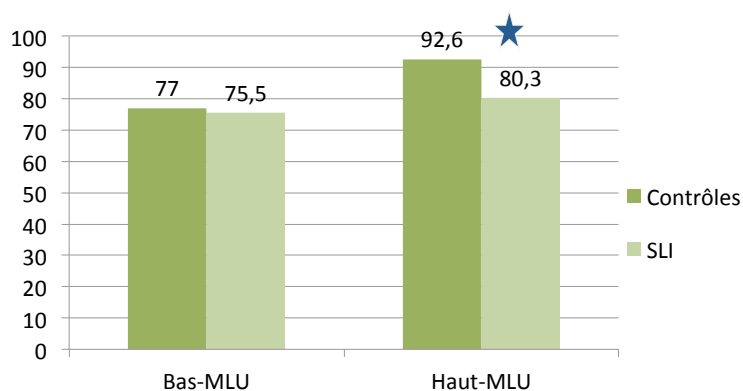
Participants



Type	Nombre de sujets	Age	LME	Inventaire phonétique
TDL	8	8;6 (1;1)	3.7 (1.5)	23.1 (2.75)
TDL	8	3;11 (0;7)	2.4 (0.3)	17.9 (4.49)
Contrôles	8	4;0 (0)	3.7 (1.0)	22.5 (3.62)
Contrôles	8	2;3 (0)	2.7 (0.8)	19.5 (3.50)

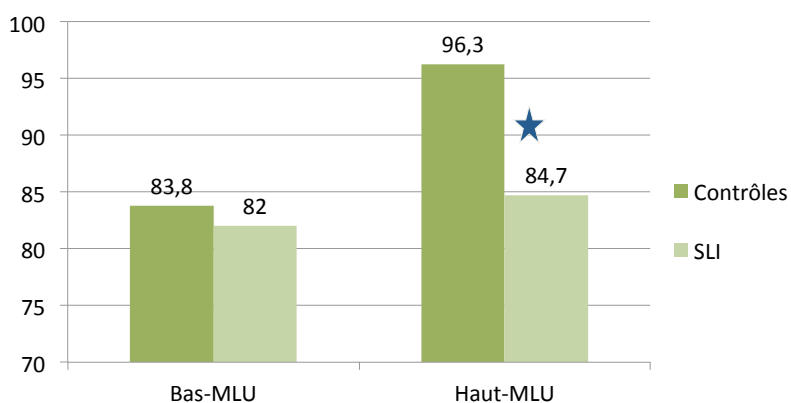
- Appariement sur la LME
- Les enfants contrôles sont choisis dans une tranche d'âge qui correspond au MLU moyen des sujets TDL

PCC – langage spontané



Effets d'âge ($p = .004$), de type ($p < .0001$)
et interaction age x type ($p = .02$)

PVC – langage spontané Voyelles



Effets d'âge ($p < .0001$), de type ($p < .0001$)
et interaction age x type ($p = .002$)

Conclusions :



- Globalement, on objective en français la faiblesse en phonologie des enfants TDL
- Résultats spécifiques au français : ex. ok pour les syllabes, ko pour les voyelles ?
- Écart se creuse : les enfants TDL semblent « bloqués » dans la construction de leurs représentations phonologiques ...



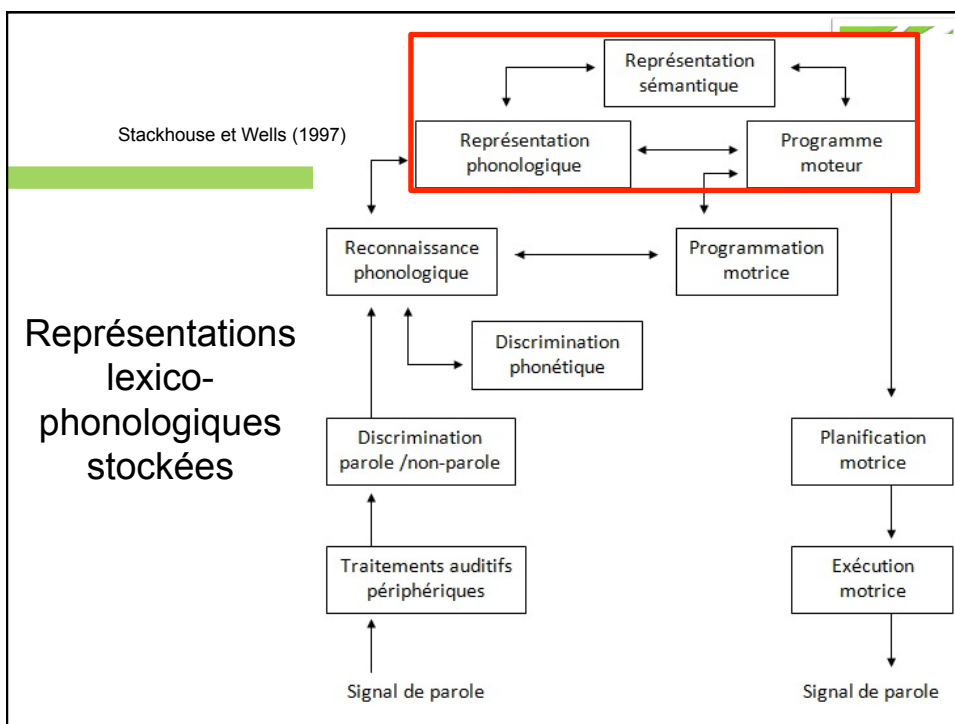
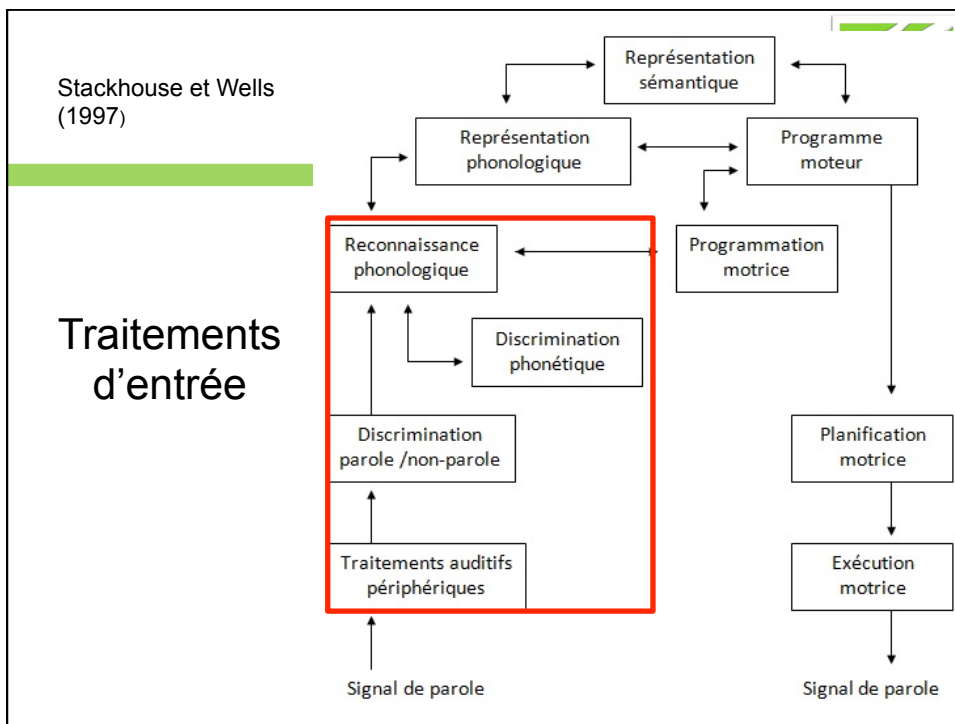
Question de recherche 2

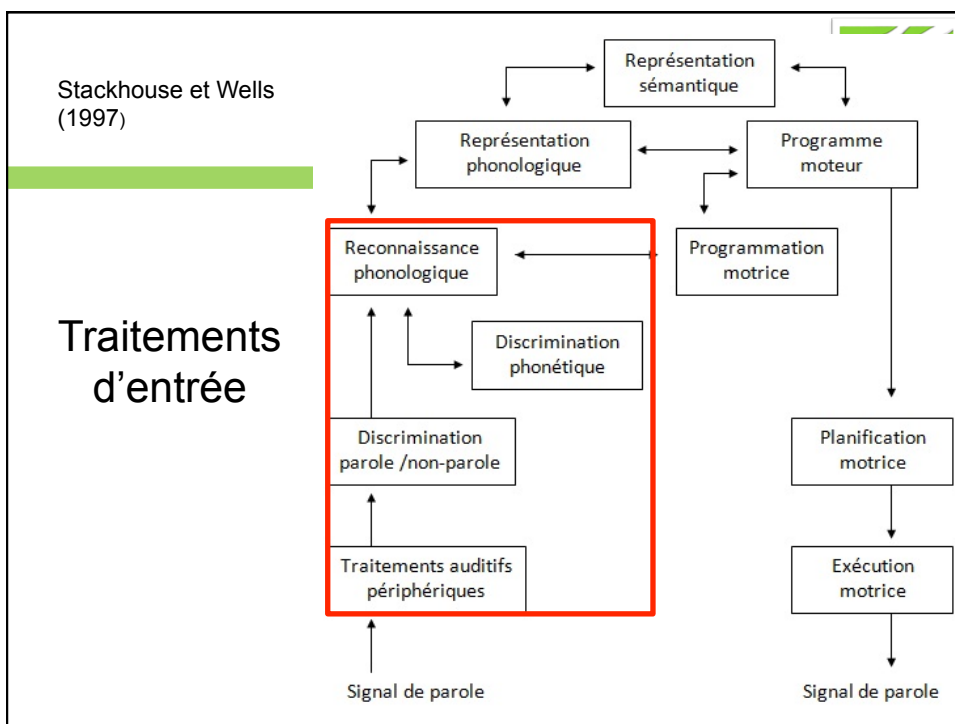
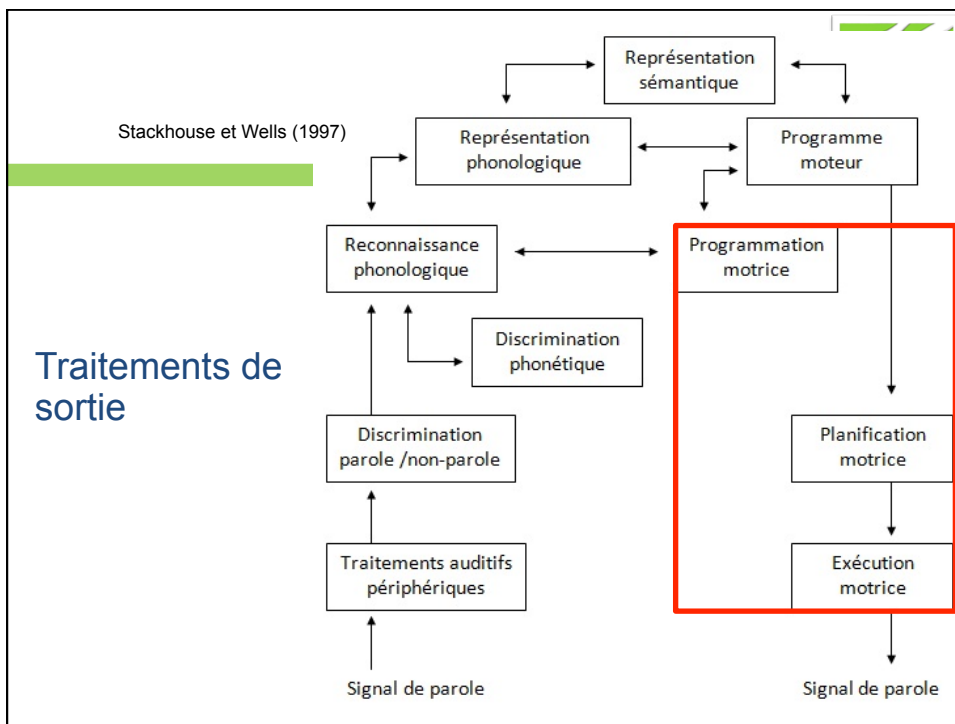
A quel niveau se situent les difficultés phonologiques des enfants TDL ?
Quémart, MacLeod & Maillart (2015)



Troubles phonologiques – évaluation

- Aspects perceptifs (input)
- Élaboration et stockage des représentations en MLT
- Aspects moteurs (output)





Traitement d'entrée



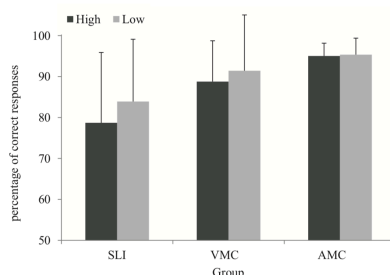
- Associations importantes entre difficultés de production & perception

- Intérêts pour des composants sous-lexicaux
Sensibilité aux régularités phonotactiques
 → décision lexicale (est-ce un mot ?)

intérêt pour les non mots selon qu'ils soient composés de phonèmes fréquemment ou non associés entre eux

hautes (/kumi/ ou /maly/) ou faibles (/mume/ ou /vaze/).

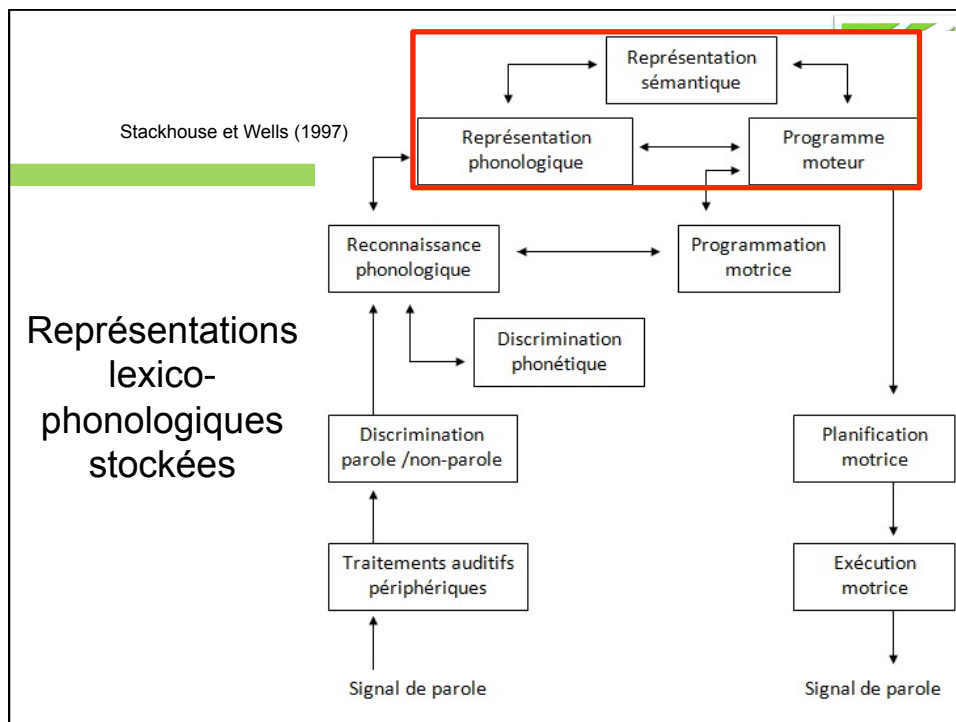
- Quémart & Maillart, 2016



Les enfants TDL, même avec d'importants troubles phono, sont capables d'utiliser des informations sous-lexicales, même plus que les enfants contrôles (RC & temps de réponse)

- Ne pas tout penser en termes d'échec mais penser aussi aux implications de traitement différent





Représentations phonologiques



- Difficultés en conscience phonologique sont associées à la qualité des RP et non à la sévérité du déficit de parole (Anthony & al. 2011)

→ Importance de regarder la qualité des RP

Représentation abstraite

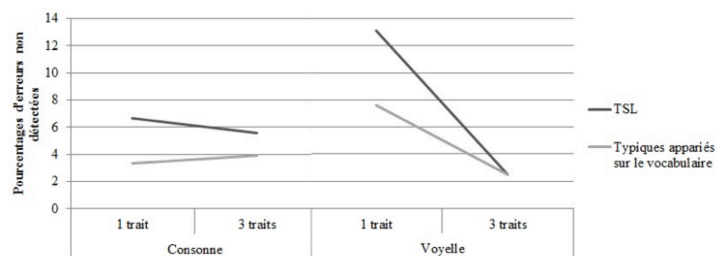


● Quémart & Maillart (en préparation)

- Enfants TDL et contrôles de même niveau lexical
- tâche de détection d'erreurs de prononciation
- Intérêt pour les erreurs :
 - Soit sur les voyelles, soit sur les consonnes
 - Soit par une manipulation à un trait
consonne : /epe/ -> /ebe/; voyelle : /velo/ -> /vilo/
 - Soit une manipulation à trois traits
consonne: /ami/ -> /afi/ ; voyelle : /zin/ -> /zon/



Résultats



TSL = contrôle voc

Sauf pour un trait sur les voyelles

→ Manque de spécification des voyelles ?

4. Conclusions



- Diversité des troubles phonologiques présents
- Importance d'avoir un langage commun
- Comprendre & analyser les troubles pour cibler plus efficacement la prise en charge

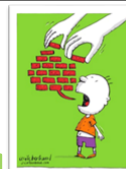
Références



- Beitchman, J. H., Wilson, B., Johnson, C. J., Atkinson, L., Young, A., Adlaf, E., ... & Douglas, L. (2001). Fourteen-year follow-up of speech/language-impaired and control children: Psychiatric outcome. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(1), 75-82.
- Bishop, D. V. (2017). Why is it so hard to reach agreement on terminology? The case of developmental language disorder (DLD). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(6), 671-680.
- Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., & Greenhalgh, T. (2016). CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children. *PLoS One*, 11(7), e0158753. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0158753>
- Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., & Greenhalgh, T. (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpp.12721/abstract>
- Campbell, T. F., Dollaghan, C. A., Rockette, H. E., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Shriberg, L. D., ... & KursLasky, M. (2003). Risk factors for speech delay of unknown origin in 3 year old children. *Child development*, 74(2), 346-357.
- Chiat, S. (2001). Mapping theories of developmental language impairment: Premises, predictions and evidence. *Language and cognitive processes*, 16(2-3), 113-142.
- Felsenfeld, S., Broen, P. A., & McGue, M. (1994). A 28-year follow-up of adults with a history of moderate phonological disorder: Educational and occupational results. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 37(6), 1341-1353.



- Fox, A. V., Dodd, B., & Howard, D. (2002). Risk factors for speech disorders in children. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 37(2), 117-131.
- Joanisse, M. F., & Seidenberg, M. S. (1998). Specific language impairment: a deficit in grammar or processing? *Trends in Cognitive Sciences*, 2(7), 240-247. doi: 10.1016/s1364-6613(98)01186-3
- Joanisse, M. F., & Seidenberg, M. S. (2003). Phonology and syntax in specific language impairment: Evidence from a connectionist model. *Brain & Language*, 86(1), 40. doi: 10.1016/s0093-934x(02)00533-3
- Johnson, C. J., Beitchman, J. H., Young, A., Escobar, M., Atkinson, L., Wilson, B., ... & Wang, M. (1999). Fourteen-year follow-up of children with and without speech/language impairments: Speech/language stability and outcomes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(3), 744-760.
- Leclercq, A. L., & Maillart, C. (2014). Dysphasie: Réflexions autour de la définition et des critères diagnostiques. *Les entretiens de Bichat: les entretiens d'orthophonie 2014: Les " dys", état de l'art et orientations cliniques.*
- Lewis, B. A., Freebairn, L. A., & Taylor, H. G. (2000). Follow-up of children with early expressive phonology disorders. *Journal of learning Disabilities*, 33(5), 433-444.
- Maillart, C., & Parisse, C. (2006). Phonological deficits in French speaking children with SLI. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(3), 253-274.



- McLeod, S., & Harrison, L. J. (2009). Epidemiology of speech and language impairment in a nationally representative sample of 4-to 5-year-old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(5), 1213-1229.
- Quémart, P., & Maillart, C. (2016). The sensitivity of children with SLI to phonotactic probabilities during lexical access. *Journal of communication disorders*, 61, 48-59
- Quémart, P., MacLeod, A., & Maillart, C. (2015). Les troubles phonologiques dans les troubles du langage oral. *Rééducation Orthophonique*, 263, 35-60.
- Roulstone, S., Miller, L. L., Wren, Y., & Peters, T. J. (2009). The natural history of speech impairment of 8-year-old children in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children: Error rates at 2 and 5 years. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(5), 381-391.
- Rvachew, S. (2014). Developmental phonological disorder. *Cambridge handbook of communication disorders*, 61-72.
- Stackhouse, J., & Wells, B. (1997). *Children's Speech and Literacy Difficulties I: A Psycholinguistic Framework*. London: Whurr Publishers.
- Waring, R., & Knight, R. (2013). How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(1), 25-40.