

Le screening des troubles des sons de la parole chez les enfants francophones d'âge préscolaire

*L'inquiétude des parents et des enseignants
est-elle une information utile ?*

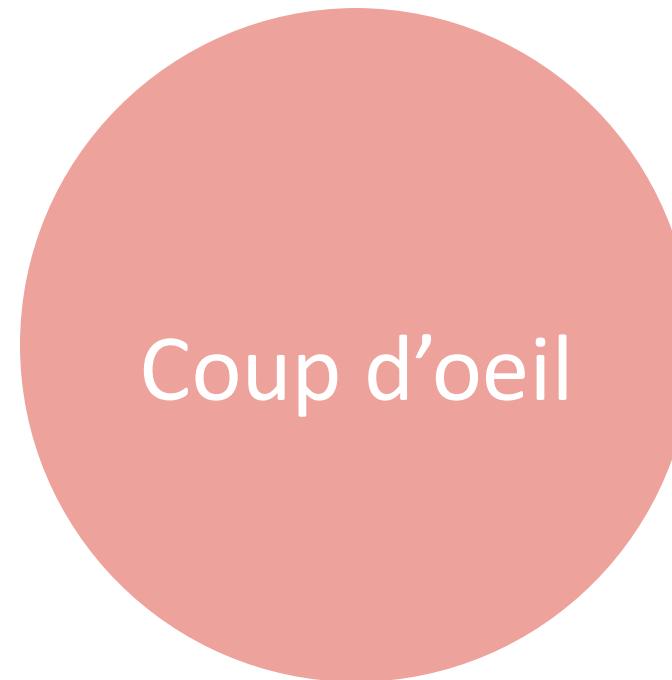
Léonor Piron

Andrea A.N. MacLeod

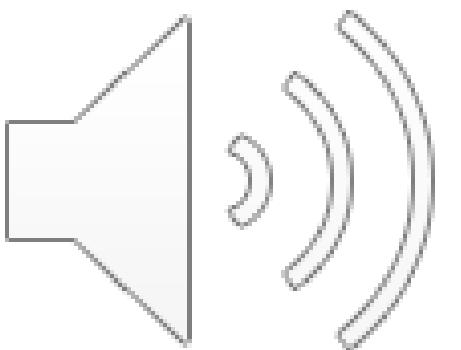
Christelle Maillart

27 Mai 2025

Les troubles des sons de la parole



Coup d'oeil



Enfant 1
M
4; 2 ans

yaourt	jaυʁt	jaυʁt
avion	avjɔ	navjɔ
fromage	fʁɔmaʒ	pʁɔmaθ
crayon	kʁεjɔ	kʁεjɔ
train	tʁɛ	kRɛ
grenouille	gʁənuj	kRənuj
clé	kle	kje
fleur	flœR	pjœR
fourchette	fʊrʃɛt	putɛt
couteau	kuto	kuto
dentifrice	dãtifris	dãtiprit



Les enfants avec des TSP peuvent présenter toute combinaison de difficultés de perception, d'articulation/production motrice, et/ou de représentations phonologiques, au niveau

- des phonèmes (consonnes et voyelles),*
- des informations phonotactiques (formes des mots et structures syllabiques),*
- et/ou de la prosodie (tons lexicaux et grammaticaux, rythmes, accent et intonation).*

Ces difficultés peuvent avoir un impact sur l'intelligibilité et l'acceptabilité de la parole.

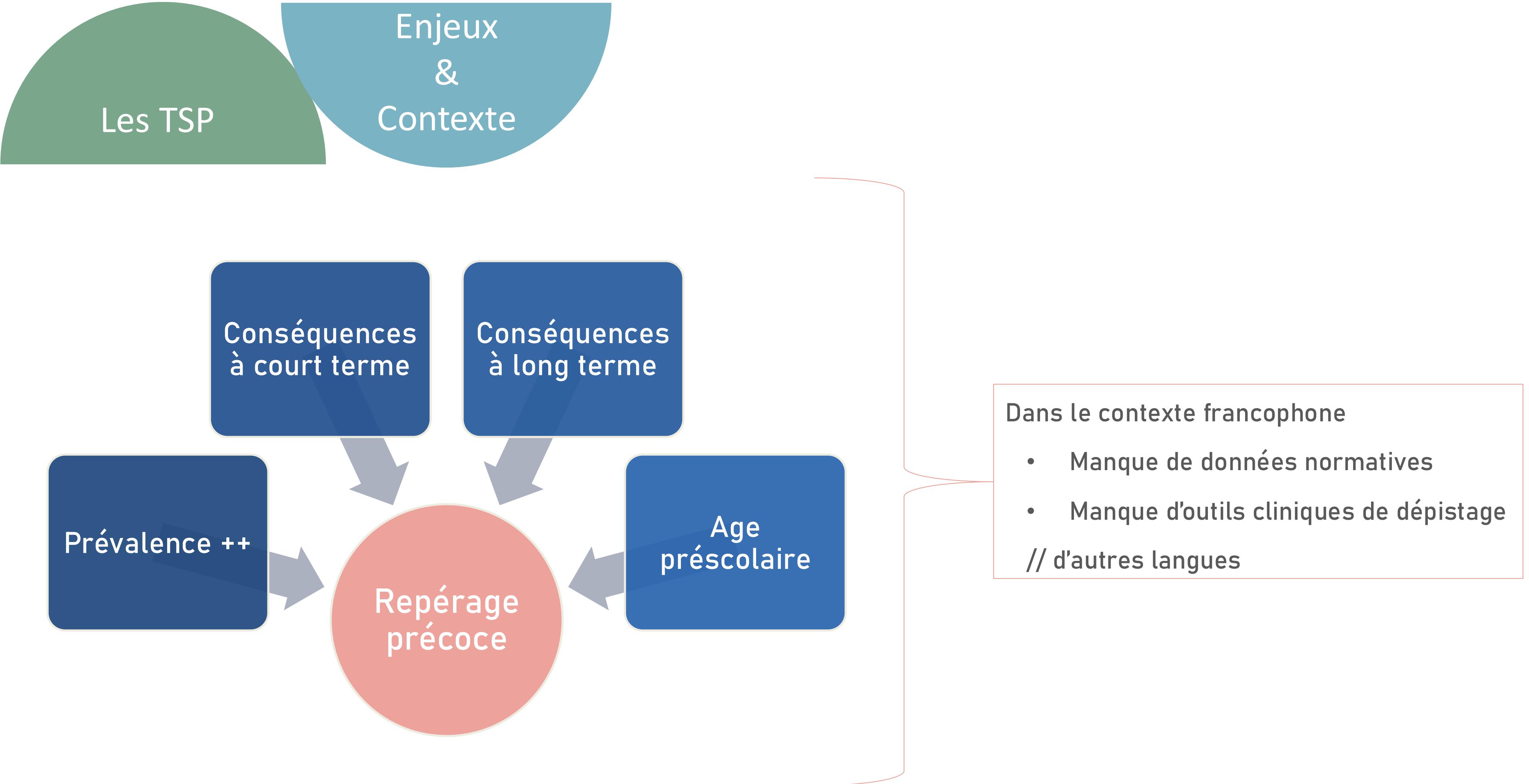
- Les enfants avec TSP
 - produisent + d'erreurs que ce qui est attendu pour leur âge
 - Sont moins intelligibles que les enfants de leur âge

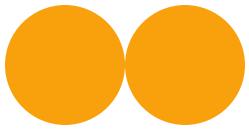


- Prévalence : 3 à 15,6% des enfants de 3 à 6 ans
- $\frac{1}{3} \rightarrow \frac{1}{2}$ patientèle pédiatrique des logopèdes
- Conséquences  **Long terme**
développement
apprentissages

intégration sociale

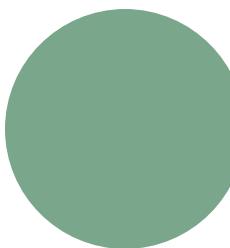
Adulte
Plan professionnel /
social





Les troubles des sons de la parole

Identification et
repérage



Les TSP

Identification & Repérage

Mesures objectives

- Evaluation standardisée
 - Ex. dénomination d'images
- Mesures d'intelligibilité
- Description et analyse détaillée de la parole
 - Ex. inventaire phonémique, relevé des erreurs, ...

Mesures subjectives

- Anamnèse, histoire du patient
- Recherche de conséquences
- Recherche de facteurs de risque/protection
- Inquiétude

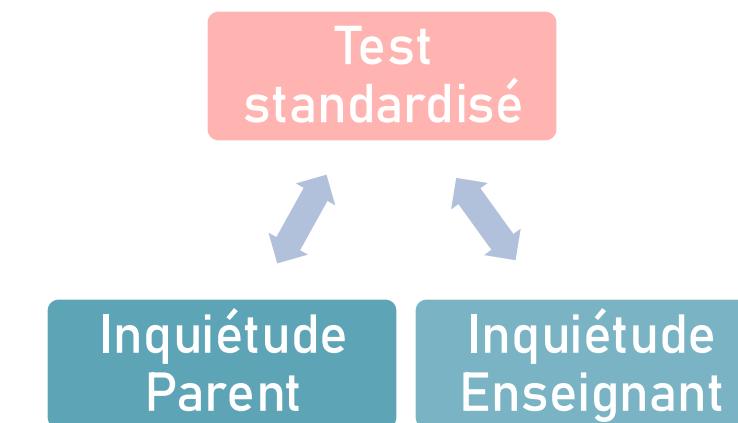
Inquiétude

Parents (P)

Enseignants (Ens)

- Intérêt pour l'identification
- Mais utile et discriminante ?

Dans une recherche conduite en Australie en 2017 (*Harrison et al., 2017*)
→ L'intérêt de l'inquiétude des P et Ens pour l'identification des TSP



- ✓ Corrélations entre la **classification selon le test** et
 1. **L'inquiétude des parents**
 2. **L'inquiétude des enseignants**
- ✓ Parent = mesure sensible et peu spécifique
- ✓ Enseignant = moins sensible et plus spécifique que le parent

→ Aura-t-on les mêmes résultats dans le contexte francophone ?



Le screening des
TSP



chez les enfants
francophones



d'âge préscolaire

*L'inquiétude des parents et des enseignants est-elle
une information utile ?*

Contexte francophone



Le screening des TSP

– inquiétude des parents
et des enseignants

OBJECTIFS



Nous avons cherché à déterminer :

- l'utilité et l'efficacité de l'inquiétude des parents et des enseignants pour le dépistage des TSP // évaluation standardisée
- si l'efficacité de l'inquiétude des parents et des enseignants varie selon l'année scolaire (M1, M2, M3)
- si l'intensité de l'inquiétude permet de prédire la survenue d'un TSP
- si l'intensité de l'inquiétude et le type d'inquiétude sont liés à la performance en parole



Le screening des TSP

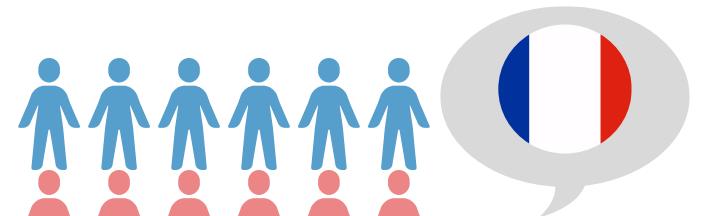
l'inquiétude des parents
et des enseignants

METHODE



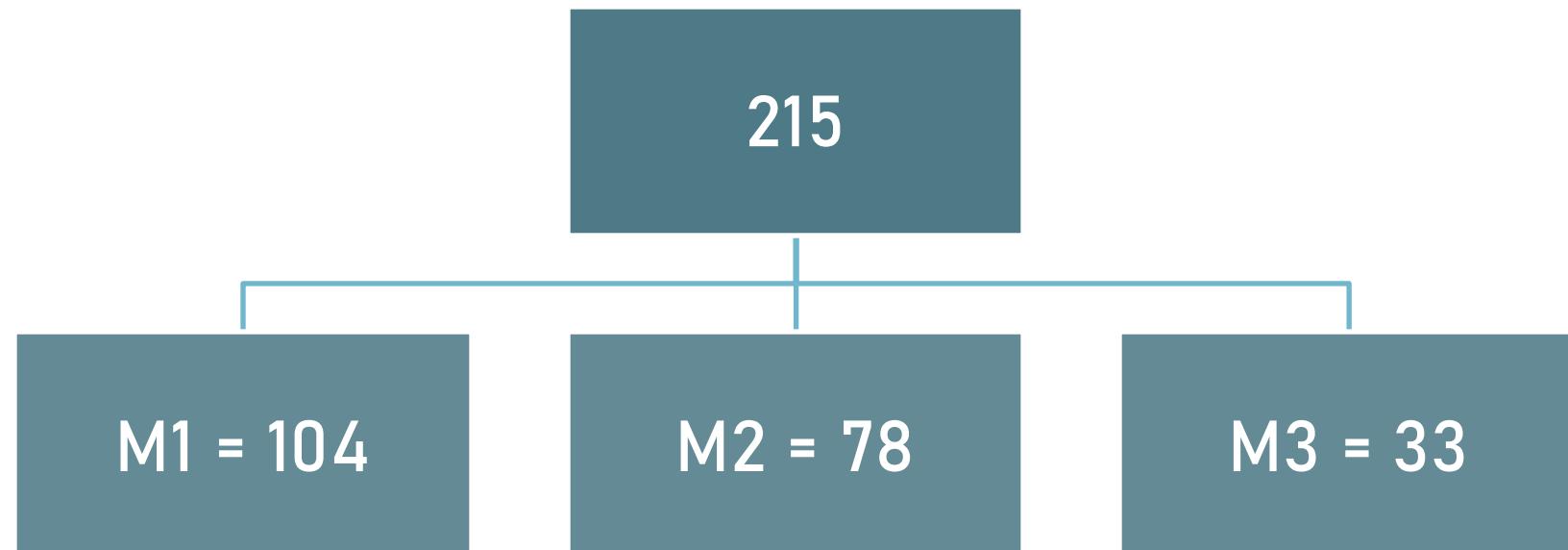
L'intérêt de l'inquiétude

Méthode



35 à 67 mois

103 ♀ + 112 ♂



215 enfants d'âge préscolaire

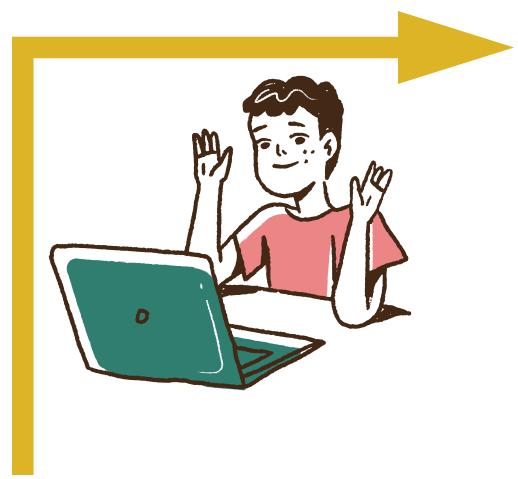
Francophones monolingues

Exclusion =

- *multilinguisme*
- *QI<P16,*
- *Perte auditive ≥25 dB,*
- *Difficultés langagières en lexique et/ou morphosyntaxe*
- *Absence de certaines données*

L'intérêt de l'inquiétude

Evaluation directe de la parole



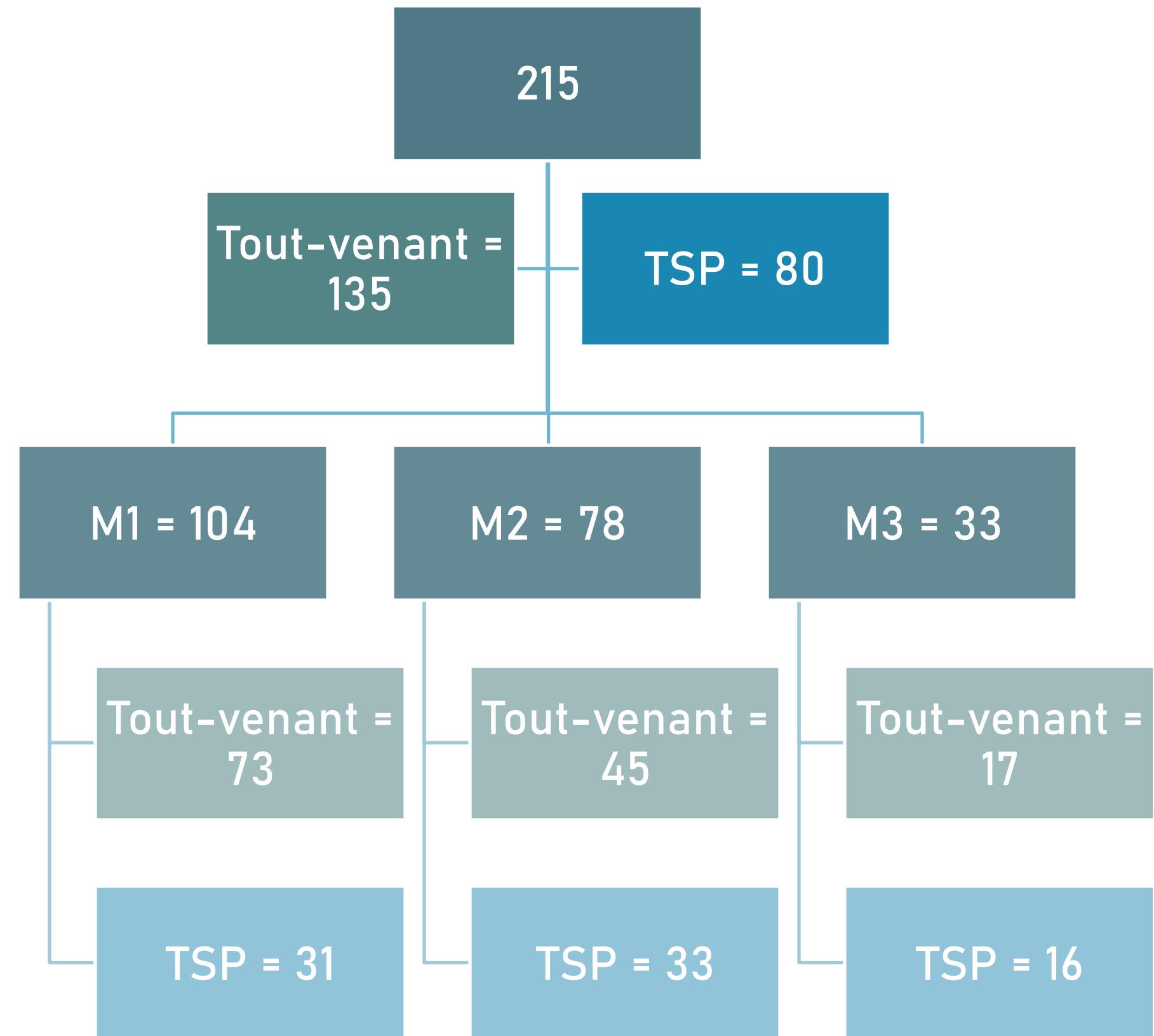
Mesures

Dénomination d'images standardisée

= *Exalang 3-6*

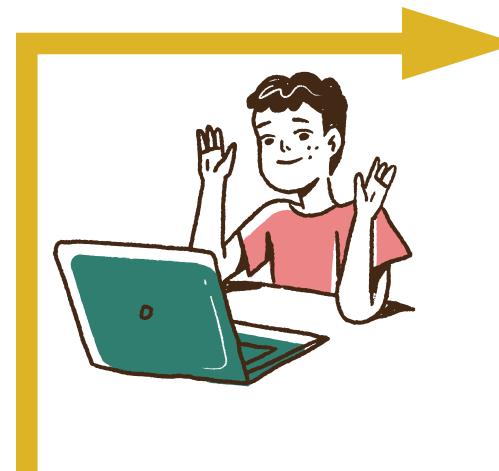
→ *Calcul de la note standard*

Méthode



L'intérêt de l'inquiétude

Evaluation directe de la parole



Dénomination d'images standardisée

= *Exalang 3-6*

→ *Calcul de la note standard*

Mesures



Réponse à une question spécifique :

« *Êtes-vous inquiet.e sur la façon dont cet/votre enfant parle et produit les sons du langage ?* »

Non Un peu Oui

Recueil de l'inquiétude
1) *Du parent*
2) *De l'enseignant*

Méthode

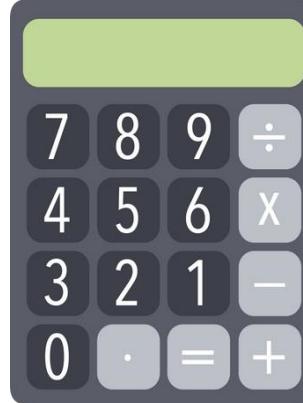
CREATION D'ECHELLES BINAIRES POUR PERMETTRE LES ANALYSES

4 variables	TOUT-VENANT	TSP
Dénomination d'images	Scores >-1 ET	Scores \leq-1 ET
Inquiétude du parent	"NON"	"OUI" ou "UN PEU"
Inquiétude de l'enseignant	"NON"	"OUI" ou "UN PEU"
Inquiétude conjointe	"NON" X2	"OUI" ou "UN PEU" de la part du parent, de l'enseignant ou des deux

L'intérêt de l'inquiétude

Méthode

Analyses



Analyses

Associations entre la classification clinique et les inquiétudes

Sensibilité et spécificité des inquiétudes

Pouvoir prédictif des inquiétudes pour la détection du TSP

Associations entre la performance en parole et le type & l'intensité de l'inquiétude

Corrélations tétrachoriques

Analyses de sensibilité et spécificité

Régression logistique + odds ratio

Test de Kruskal-Wallis + analyses post-hoc

Variables

Classification clinique + inquiétudes

Performance en parole + inquiétudes



Le screening des TSP

- inquiétude des parents
et des enseignants

RESULTATS PRINCIPAUX



Corrélations tétrachoriques

→ La corrélation tétrachorique

- Les corrélations mesurent la force et le sens du lien entre deux mesures
- Une corrélation tétrachorique mesure la force de la relation entre deux variables binaires (0-1)

→ Cas de nos variables

4 variables	TOUT-VENANT	TSP
Dénomination d'images	Scores >-1 ET	Scores ≤-1 ET
Inquiétude du parent	“NON”	“OUI” ou “UN PEU”
Inquiétude de l'enseignant	“NON”	“OUI” ou “UN PEU”
Inquiétude conjointe	“NON” X2	“OUI” ou “UN PEU” de la part du parent, de l'enseignant ou des deux

À retenir : La corrélation va de -1 à $+1$

- $+1$ = lien parfait et positif
- 0 = aucun lien
- -1 = lien parfait mais négatif

Corrélations tétrachoriques

Variables		Inquiétude des parents	Inquiétude des enseignants	Inquiétude conjointe
Ensemble du groupe	Classification	.62**	.85**	.84**
Maternelle 1	Classification	.54**	.85**	.82**
Maternelle 2	Classification	.62**	.89**	.85**
Maternelle 3	Classification	.73**	.66**	.85**

L'inquiétude des parents, des enseignants et l'inquiétude conjointe sont positivement et significativement corrélées avec la classification clinique ($p < 0,001$).

L'intérêt de l'inquiétude

Résultats

Sensibilité - spécificité

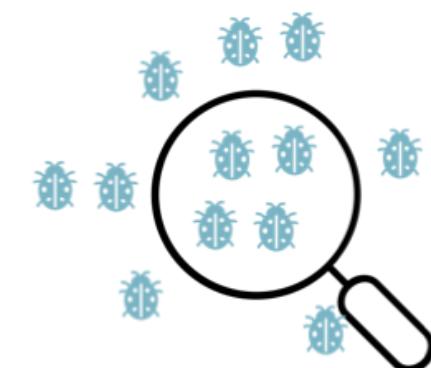
		Etat du patient	
		Covid	Pas Covid
Résultat positif au test	Covid	Oui, il a le covid ✓	Oui, il a le covid
	Pas Covid	Non, il n'a pas le covid	Non, il n'a pas le covid ✓

Sensibilité = % de patients covid correctement identifiés grâce au test.
→ *Bien repérer les bleus*

Spécificité = % de patients non-covid correctement identifiés grâce au test.
→ *Bien repérer les roses*

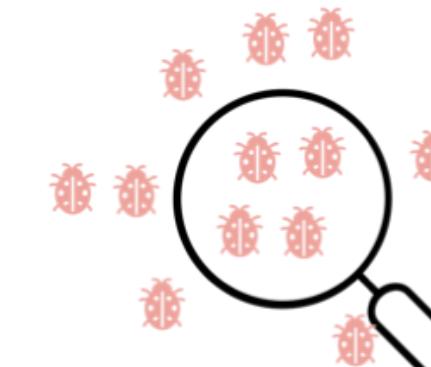
- **Sensibilité** = capacité d'un test à détecter correctement les enfants qui **ont** un trouble

• = *Se dire inquiet lorsque l'enfant a bien des troubles*



- **Spécificité** = capacité d'un test à détecter correctement les enfants qui **n'ont pas** de trouble

• = *se dire non inquiet lorsque l'enfant n'a pas de trouble*



Sensibilité - spécificité

Pour l'ensemble des enfants francophones d'âge préscolaire

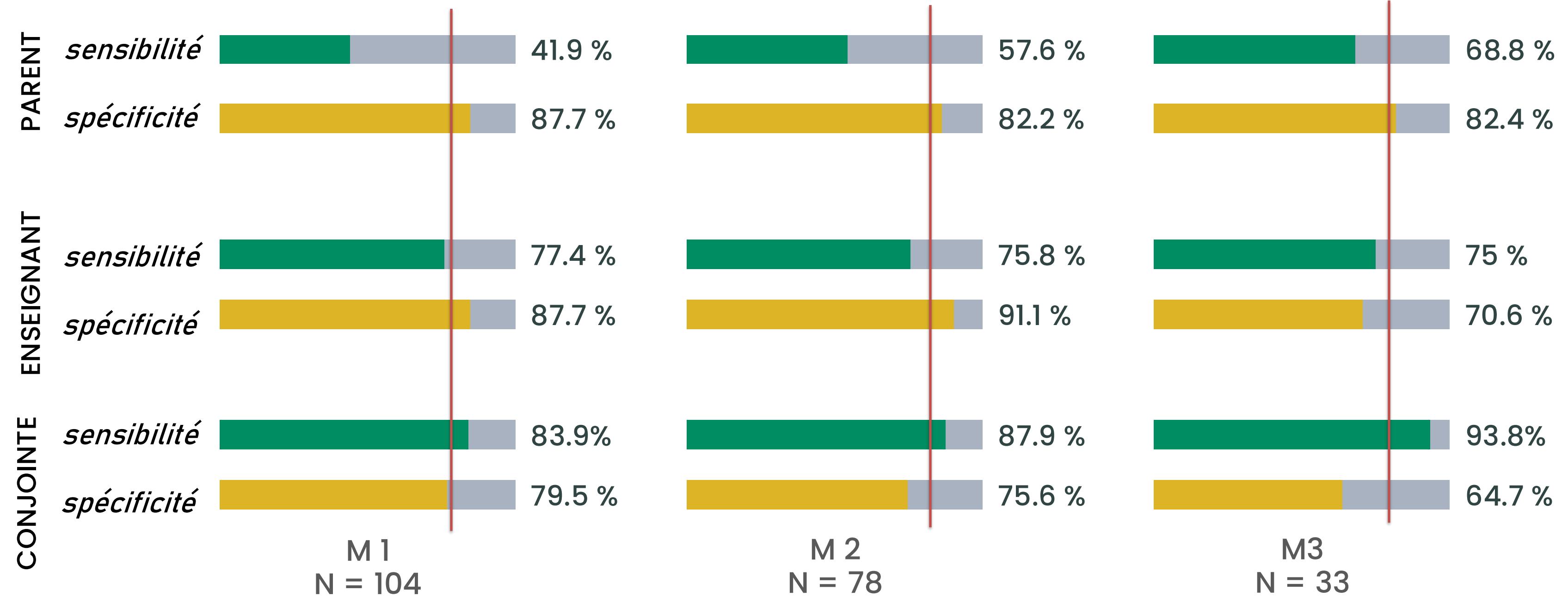


NB : seuil de sensibilité/spécificité = 80%

L'intérêt de l'inquiétude

Résultats

Selon l'année scolaire



NB : seuil de sensibilité/spécificité = 80%

- L'inquiétude des parents est apparue comme la variable la moins sensible pour l'ensemble du groupe et pour les 3 niveaux scolaires. En revanche, la spécificité des parents est suffisante ($Spe \geq 80\%$) et stable.
- Les enseignants ont montré une sensibilité stable mais faible pour les 3 niveaux scolaires et l'ensemble du groupe. Tout comme les parents, ils sont également plus spécifiques : leur spécificité est suffisante ($Spe \geq 80\%$) dans l'ensemble du groupe et en M1, ils passent à une bonne spécificité ($Spe \geq 90\%$) en M2, mais diminuent ensuite en M3 ($Spe < 80\%$).
- L'inquiétude conjointe est apparue comme la variable la plus sensible pour l'ensemble de l'échantillon, pour les 3 niveaux scolaires. La sensibilité de l'inquiétude conjointe est bonne en M3 ($Se \geq 90\%$) et suffisante dans les autres groupes ($Se \geq 80\%$). Cependant, l'inquiétude conjointe des parents et des enseignants s'est avérée être la mesure la moins spécifique des trois variables.

- Que se passe-t-il si l'enseignant et le parent sont inquiets ou si un seul des deux l'est ?

Variable 1

= classification selon le test de dénomination d'images

→ *TSP ou tout-venant*

Variable 2 = nombre d'inquiétude.s par enfant

	TOUT-VENANT	TSP
Inquiétude conjointe	“NON” X2	“OUI” ou “UN PEU” de la part du parent, de l'enseignant ou des deux
Intensité de l'inquiétude conjointe	“NON” X2	“OUI” ou “UN PEU” X1 seul des deux
Nbre inquiétudes	0	1 2

L'intérêt de l'inquiétude

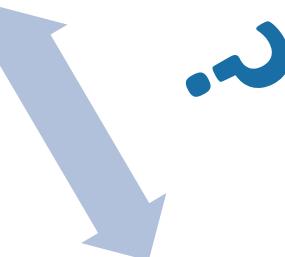
Résultats

Mesure approfondie de l'intérêt de l'inquiétude conjointe

Présence d'un trouble



Inquiétude parent+enseignant



Inquiétude d'un seul des deux

- Régression logistique
 - Modèle statistique
 - Etudie la relation entre deux variables ou plus
= *quelle est l'association entre l'intensité de l'inquiétude conjointe et la présence d'un trouble ?*
- Permet de prédire la probabilité qu'un évènement arrive
= *quelle est la probabilité... d'avoir un TSP si le parent ET l'enseignant sont inquiets ? d'avoir un TSP si un seul des deux l'est ?*

- Régression logistique
 - VD = classification TSP ou Tout-venant
 - VI = nombre d'inquiétude.s

Intérêt de récolter les deux inquiétudes ✓

Coefficients du modèle - Grille					
Prédicteur	Estimation	Erreur standard	z	p	Odds Ratio
Ordonnée à l'origine	-2,26	0,317	-7,12	<0,001	0,105
Nombre d'inquiétude.s :					
1 - 0	2,63	0,413	6,37	<0,001	13,920
2 - 0	3,99	0,545	7,33	<0,001	54,091

- Lorsque seul le parent ou l'enseignant est inquiet
 - → probabilité d'avoir un TSP x14
- Lorsque les deux sont inquiets
 - → probabilité d'avoir un TSP x54

L'intérêt de l'inquiétude

Résultats

But = déterminer si l'intensité de l'inquiétude est liée à la performance en parole
→ *Tests de Kruskal-Wallis*

→ Principe de l'ANOVA (et du test de Kruskal-Wallis)



À quoi ça sert ?

→ À comparer plusieurs groupes pour voir s'il y a une différence entre eux sur une certaine mesure.



Exemple avec notre étude :

On veut savoir si le niveau d'inquiétude des parents (*pas inquiet, un peu inquiet, très inquiet*) est lié à la performance en parole de l'enfant.

→ *Est-ce que les moyennes sur la performance en parole diffèrent en fonction de l'intensité de l'inquiétude ?*



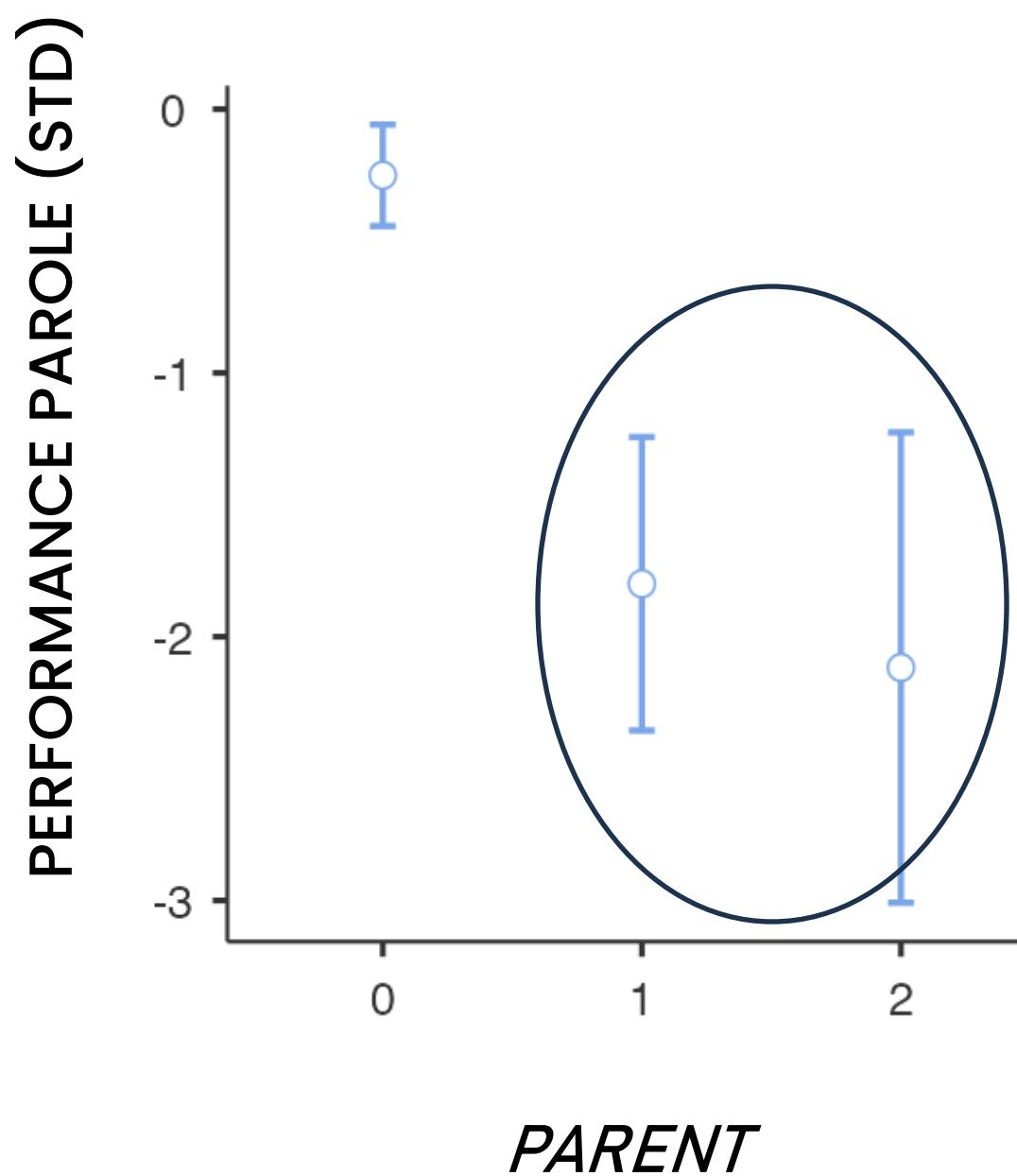
Comment ça marche ?

L'ANOVA (et le Kruskal-Wallis) teste si on a au moins un groupe différent des autres.

Si c'est oui → on fait des comparaisons deux à deux ensuite (= test post-hoc).

Tests de Kruskal-Wallis

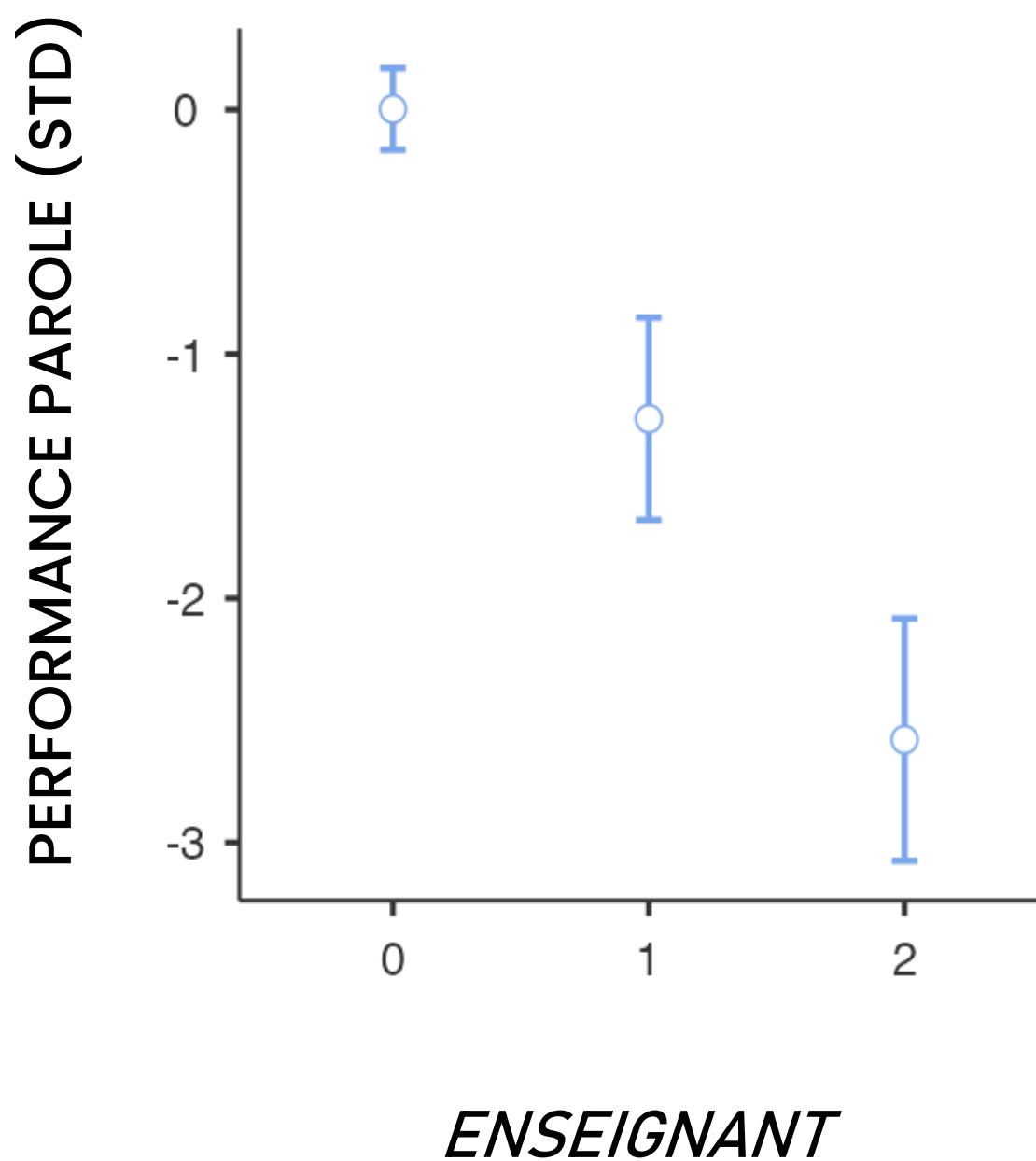
But = déterminer si l'intensité de l'inquiétude est liée à la performance en parole



- Les performances en parole varient de manière significative en fonction du niveau d'inquiétude parentale ($\chi^2 = 42,9$, $ddl = 2$, $p < 0,001$)
- Analyses post-hoc (Mann-Whitney U)
 - Différences significatives des performances en parole, entre :
 - Non (0) et Un peu(1)
 - Non (0) et Oui (2)
 - Aucune différence significative entre :
 - Un peu (1) et Oui (2)

Tests de Kruskal-Wallis

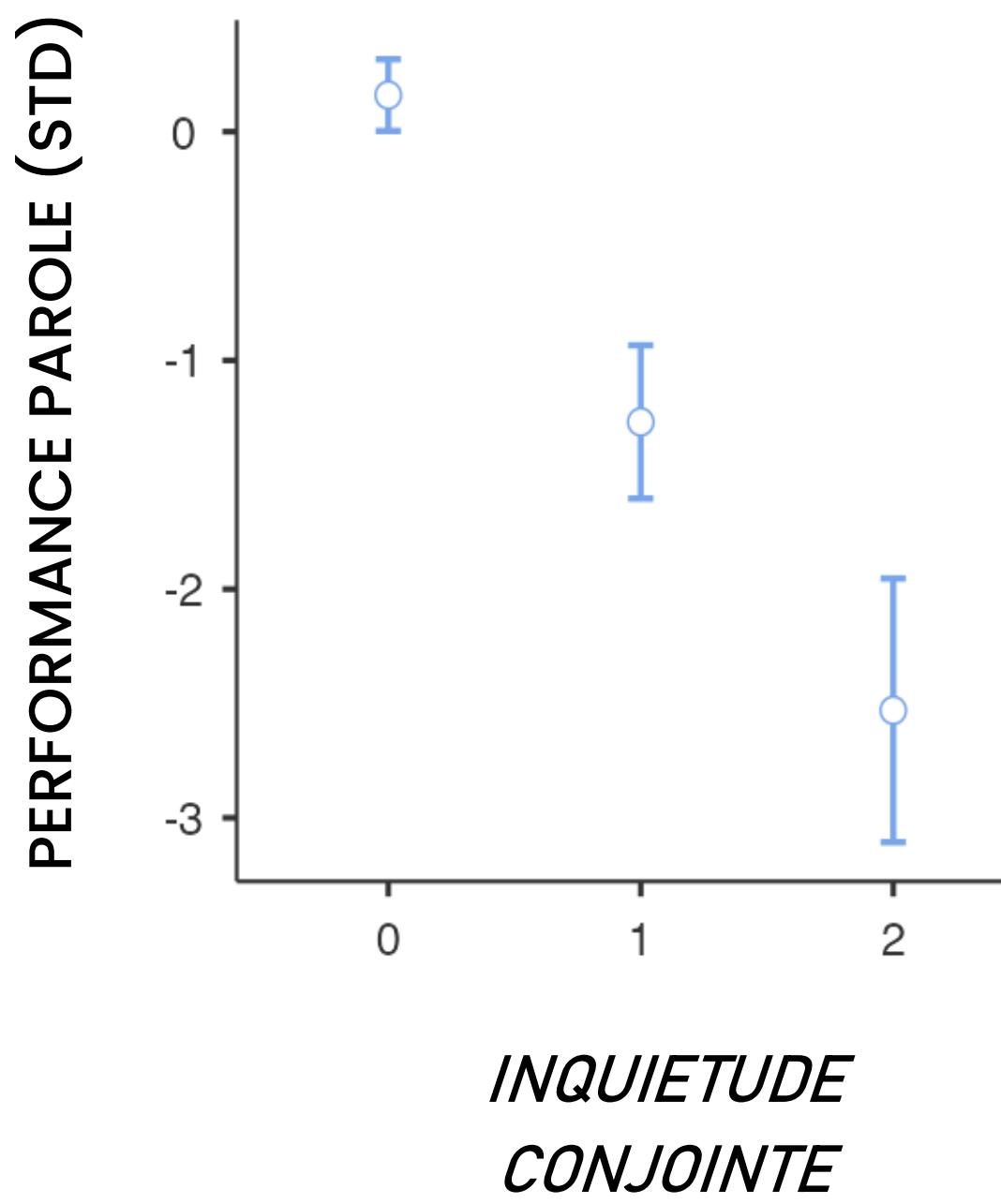
But = déterminer si l'intensité de l'inquiétude est liée à la performance en parole



- Les performances en parole varient de manière significative en fonction du niveau d'inquiétude des enseignants ($\chi^2=92.3$, $ddl=2$, $p<0.001$)
- Analyses post-hoc (Mann-Whitney U)
 - Différences significatives des performances en parole, entre :
 - Non (0) et Un peu(1)
 - Non (0) et Oui (2)
 - Un Peu (1) et Oui (2)

Tests de Kruskal-Wallis

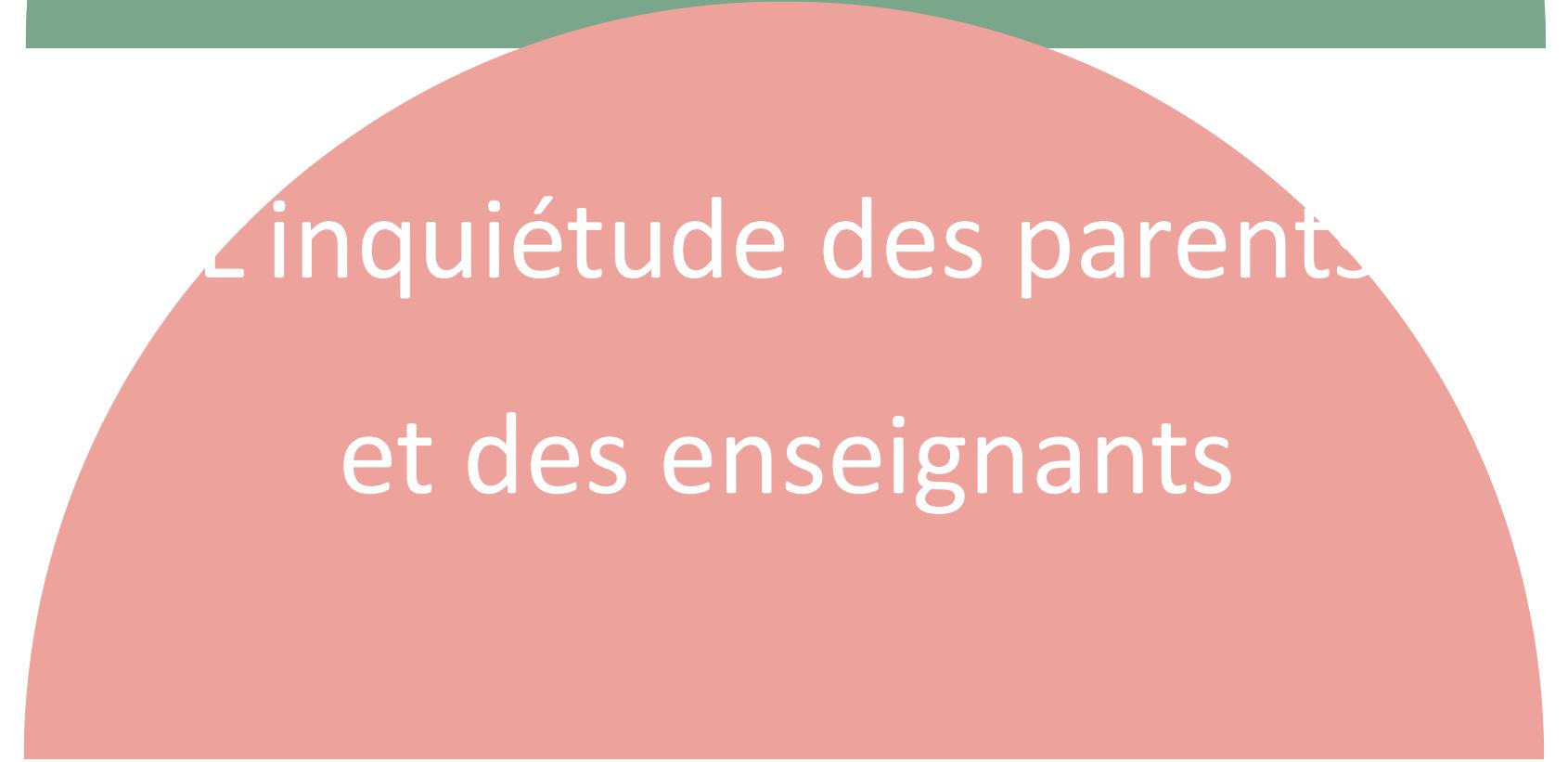
But = déterminer si l'intensité de l'inquiétude est liée à la performance en parole



- Les performances en parole varient de manière significative en fonction du nombre d'inquiétudes ($\chi^2=95.4$, $ddl=2$, $p<0.001$)
- Analyses post-hoc (Mann-Whitney U)
 - Différences significatives des performances en parole, entre :
 - Aucune (0) et 1 inquiétude (1)
 - Aucune (0) et 2 inquiétudes (2)
 - 1 inquiétude (1) et 2 inquiétudes (2)



Le screening des TSP



– inquiétude des parents
et des enseignants

POINTS DE DISCUSSION



- Les résultats de cette étude suggèrent que :
 - L'inquiétude des parents & enseignants = intérêt pour l'identification des TSP
 - // entre l'identification des TSP selon
 - un test standardisé & l'inquiétude des parents & enseignants
 - // entre les méthodes d'identification
 - **Objective** (*évaluation standardisée*) & **Subjective** (*inquiétude*)
- L'inquiétude conjointe des parents + enseignants =
 - mesure introduite pour cette étude
 - **intérêt pour l'identification des TSP**

= comparables avec étude de Harrison et al. (2017), conduite en Australie

→ L'inquiétude est bien une information utile pour l'identification des TSP, mais est-elle discriminante ?
Cela varie en fonction de l'origine de l'inquiétude et du niveau scolaire !

L'intérêt de l'inquiétude

Discussion

Parent

- = peu sensible (< 80%)
 - Sur l'ensemble du groupe
 - Evolue avec niveau scolaire mais reste faible (< 80%)
- = spécifique (> 80%)
 - Sur l'ensemble du groupe
 - À tout niveau scolaire
- Parents = moins sensible // enseignants
 - ≠ attentes et représentations du développement de la parole
 - Parents comprennent mieux leurs enfants

Enseignant

- + sensible que parent mais reste faible (< 80%)
 - Sur l'ensemble du groupe
 - A tout niveau scolaire
- = spécifique (> 80%)
 - Sur l'ensemble du groupe
 - En M1 et M2
 - Moins spécifique (<80%) en M3
 - → M3 = année avant l'entrée en primaire
 - ↑ niveau d'inquiétude de l'enseignant
 - Possibles confusions entre phonologie et compétences métaphonologiques

Parent + Enseignant

- Sensibles (>80%)
- = moins spécifiques (< 80%)
 - Sur l'ensemble du groupe
 - A tout niveau scolaire
- Parents & enseignants + sensibles à deux
 - Montre leur complémentarité → binôme
- Parents & enseignants - spécifiques à deux
 - + de faux-positifs ensemble que séparés
 - S'inquiètent pour des enfants TV ≠
 - S'inquiètent pour des raisons ≠
- Parents et enseignants
 - → représentations et attentes ≠ concernant le développement de la parole



Le screening des
TSP



chez les enfants
francophones



d'âge préscolaire

*L'inquiétude des parents et des enseignants est-elle
une information utile ?*

Conclusions

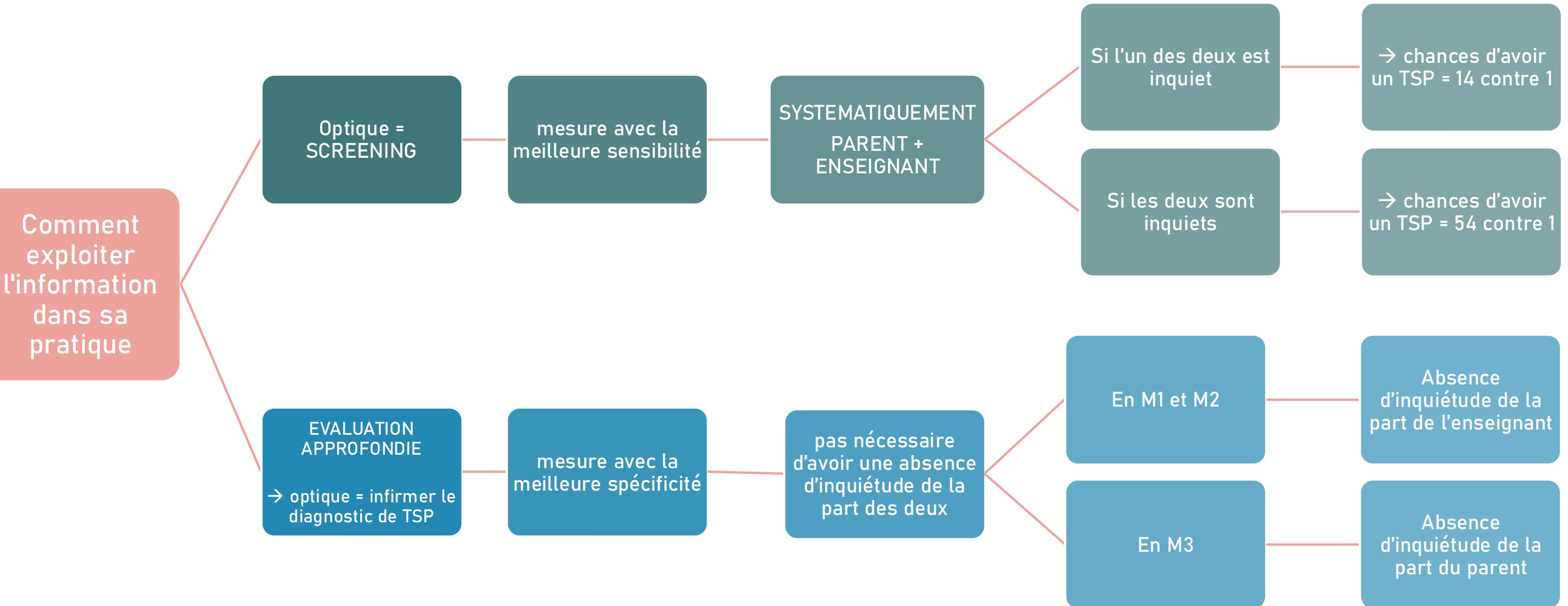


Autrement dit :

- Les parents et les enseignants forment un **binôme complémentaire** pour l'identification des TSP !
- Ils ne s'inquiètent pas de la même façon, ni pour les mêmes enfants
 - Ensemble, ils sont fiables et sensibles pour détecter les TSP mais sont moins efficaces pour les infirmer
 - Seuls, ils sont moins fiables et moins sensibles pour détecter les TSP, mais ils sont plus efficaces pour les infirmer

L'intérêt de l'inquiétude

Conclusions





Merci pour
votre attention
!



Le screening des
TSP

Lien article

<https://hdl.handle.net/2268/326531>



chez les enfants
francophones

Lien présentation

<https://orbi.uliege.be/profile?uid=p191071>



d'âge préscolaire

Bibliographie



1. Bedore, L. M., Peña, E. D., Joyner, D., & Macken, C. (2011). Parent and teacher rating of bilingual language proficiency and language development concerns. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 14(5), 489–511. <https://doi.org/10.1080/13670050.2010.529102>
2. Bowen, C. (2015). *Children's Speech sound Disorders, 2nd edition*. Wiley-Blackwell, Wiley.
3. Brebner, C., Jovanovic, J., Lawless, A., & Young, J. (2016). Early childhood educators' understanding of early communication: Application to their work with young children. *Child Language Teaching and Therapy*, 32(3), 277–292. <https://doi.org/10.1177/0265659016630034>
4. Brosseau-Lapré, F., Rvachew, S., Macleod, A. A. N., Findlay, K., Bérubé, D., Bernhardt, B., & Findlay, K. (2018). Une vue d'ensemble : les données probantes sur le développement phonologique des enfants francophones canadiens. *Revue Canadienne d'orthophonie et d'audiologie*, 42(1), 1–19.
5. Diepeveen, S., Haaften, L. van, Terband, H., Swart, B. de, & Maassen, B. (2020). Clinical reasoning for speech sound disorders: Diagnosis and intervention in speech-language pathologists' daily practice. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29(3), 1529–1549. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-19-00040
6. Eadie, P., Morgan, A., Ukoumunne, O. C., Ttofari Ecen, K., Wake, M., & Reilly, S. (2015). Speech sound disorder at 4 years: prevalence, comorbidities, and predictors in a community cohort of children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 57(6), 578–584. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12635>
7. Fabiano-Smith, L. (2019). Standardized Tests and the Diagnosis of Speech Sound Disorders. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 4(1), 58–66. https://doi.org/10.1044/2018_PERS-SIG1-2018-0018
8. Harrison, L. J., McLeod, S., McAllister, L., & McCormack, J. (2017). Speech sound disorders in preschool children: correspondence between clinical diagnosis and teacher and parent report. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 22(1), 35–48. <https://doi.org/10.1080/19404158.2017.1289964>
9. Hayiou-Thomas, M. E., Carroll, J. M., Leavett, R., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2017). When does speech sound disorder matter for literacy? The role of disordered speech errors, co-occurring language impairment and family risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 58(2), 197–205. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12648>
10. Helloin, M.-C., & Thibault, M.-P. (2006). *EXALang 3-6. Batterie d'examen des fonctions langagières chez l'enfant de 3 à 6 ans*. (Happyneuron).
11. International Expert Panel on Multilingual Children's Speech. (2012). *Multilingual children with speech sound disorders: position paper*. 1–5. www.csu.edu.au/research/multilingual-speech/position-paper
12. Just, E., Pearce, W. M., & Crosbie, S. (2022). Pathways to paediatric speech pathology services in Australia. *Speech, Language and Hearing*, 25(2), 192–203. <https://doi.org/10.1080/2050571X.2020.1846837>
13. McCormack, J., McLeod, S., McAllister, L., & Harrison, L. J. (2009). A systematic review of the association between childhood speech impairment and participation across the lifespan. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(2), 155–170. <https://doi.org/10.1080/17549500802676859>
14. Mcleod, S., & Baker, E. (2014). Speech-language pathologists' practices regarding assessment, analysis, target selection, intervention, and service delivery for children with speech sound disorders. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 28(7–8), 508–531. <https://doi.org/10.3109/02699206.2014.926994>

15. Monetta, L., Desmarais, C., MacLeod, A. A. N., St-Pierre, M. C., Bourgeois-Marcotte, J., & Perron, M. (2016). Recension des outils franco-qubécois pour l'évaluation des troubles du langage et de la parole. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 40(2), 165–175.
16. Piazzalunga, S., Salerni, N., Limarzi, S., Fassina, S., & Schindler, A. (2021). Can You Understand Your Child? Reliability and Validity of a Parent Questionnaire: The Intelligibility in Context Scale: Italian. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 73(4), 265–276. <https://doi.org/10.1159/000506475>
17. Pua, E. P. K., Lee, M. L. C., & Rickard Liow, S. J. (2017). Screening bilingual preschoolers for language difficulties: Utility of teacher and parent reports. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(4), 950–968. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-16-0122
18. Stringer, H., Cleland, J., Wren, Y., Rees, R., & Williams, P. (2022). Speech sound disorder or DLD (phonology)? Towards a consensus agreement on terminology. *Pre-Print*. <https://doi.org/https://doi.org/10.31219/osf.io/3huce>
19. Trevethan, R. (2017). Sensitivity, Specificity, and Predictive Values: Foundations, Pliabilities, and Pitfalls in Research and Practice. *Frontiers in Public Health*, 5(November), 1–7.
20. van der Straten Waillet, P., Crowe, K., Charlier, B., & Colin, C. (2023). Assessing the speech production of multilingual children: A survey of speech-language therapists in French-speaking Belgium. *International Journal of Language and Communication Disorders*, March, 1–14. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12875>
21. Warnier, M., Maillart, C., Rose, Y., & MacLeod, A. A. N. (2022). Exploring word production in three-year-old monolingual French-speaking children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/02699206.2022.2092424>
22. Weadman, T., Serry, T., & Snow, P. C. (2022). The oral language and emergent literacy skills of preschoolers: Early childhood teachers' self-reported role, knowledge and confidence. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 58(1), 154–168. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12777>
23. Wren, Y., Harding, S., Goldbart, J., & Roulstone, S. (2018). A systematic review and classification of interventions for speech-sound disorder in preschool children. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 53(3), 446–467. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12371>