



**HAL**  
open science

# Processus oculomoteurs, visuo-attentionnels et lecture chez l'enfant atteint de neurofibromatose de type 1 (NF1): Guider l'œil pour favoriser l'apprentissage de la lecture.

Marie Vernet, Stéphanie Ducrot, Jérémy Danna, Yves Chaix

## ► To cite this version:

Marie Vernet, Stéphanie Ducrot, Jérémy Danna, Yves Chaix. Processus oculomoteurs, visuo-attentionnels et lecture chez l'enfant atteint de neurofibromatose de type 1 (NF1): Guider l'œil pour favoriser l'apprentissage de la lecture.. 43èmes Journées de Printemps de la Société de Neuropsychologie de Langue Française, May 2019, Lyon, France. hal-03552328

**HAL Id: hal-03552328**

**<https://hal.science/hal-03552328>**

Submitted on 14 Feb 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Processus oculomoteurs, visuo-attentionnels et lecture chez l'enfant atteint de neurofibromatose de type 1 (NF1)

## GUIDER L'ŒIL POUR FAVORISER L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE

Marie VERNET<sup>1,3</sup>, Stéphanie DUCROT<sup>1</sup>, Jérémie DANNA<sup>2</sup>, et Yves CHAIX<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> Aix Marseille Univ, CNRS, LPL, Aix-en-Provence, France  
<sup>2</sup> Aix Marseille Univ, CNRS, LNC, Marseille, France

<sup>3</sup> ToNIC, Toulouse Neuroimaging Center, Université de Toulouse, Inserm, UPS, Toulouse, France  
<sup>4</sup> Hôpital des enfants, Centre hospitalier universitaire Purpan, Toulouse, France

### VISION ET LECTURE

Compétences oculomotrices et visuo-attentionnelles → Prérequis à la lecture

Centre-gauche du mot (lecture de gauche à droite) → Position idéale de fixation

- ↳ probabilité de refixation, temps de lecture et nombre de saccades
- ↗ précision de lecture

Effet OVP (O'Regan et al., 1984) : Vision fovéale

Effet PVL (Rayner, 1979) : Vision parafovéale

CP/CE1/CE2 : période de stabilisation du regard vers la position idéale de lecture (Ducrot et al., 2013)

### NEUROFIBROMATOSE DE TYPE 1 (NF1)

- Syndrome neurocutané d'origine génétique
- Prévalence : 1 enfant sur 3500 (Hachon-Le Camus & al., 2011)
- 50% présentent des troubles d'apprentissages dont des troubles de la lecture

Atteintes oculomotrices et visuo-perceptives dans la NF1 (Hyman & al., 2005 ; Lasker & al., 2003)

## PROBLÉMATIQUE

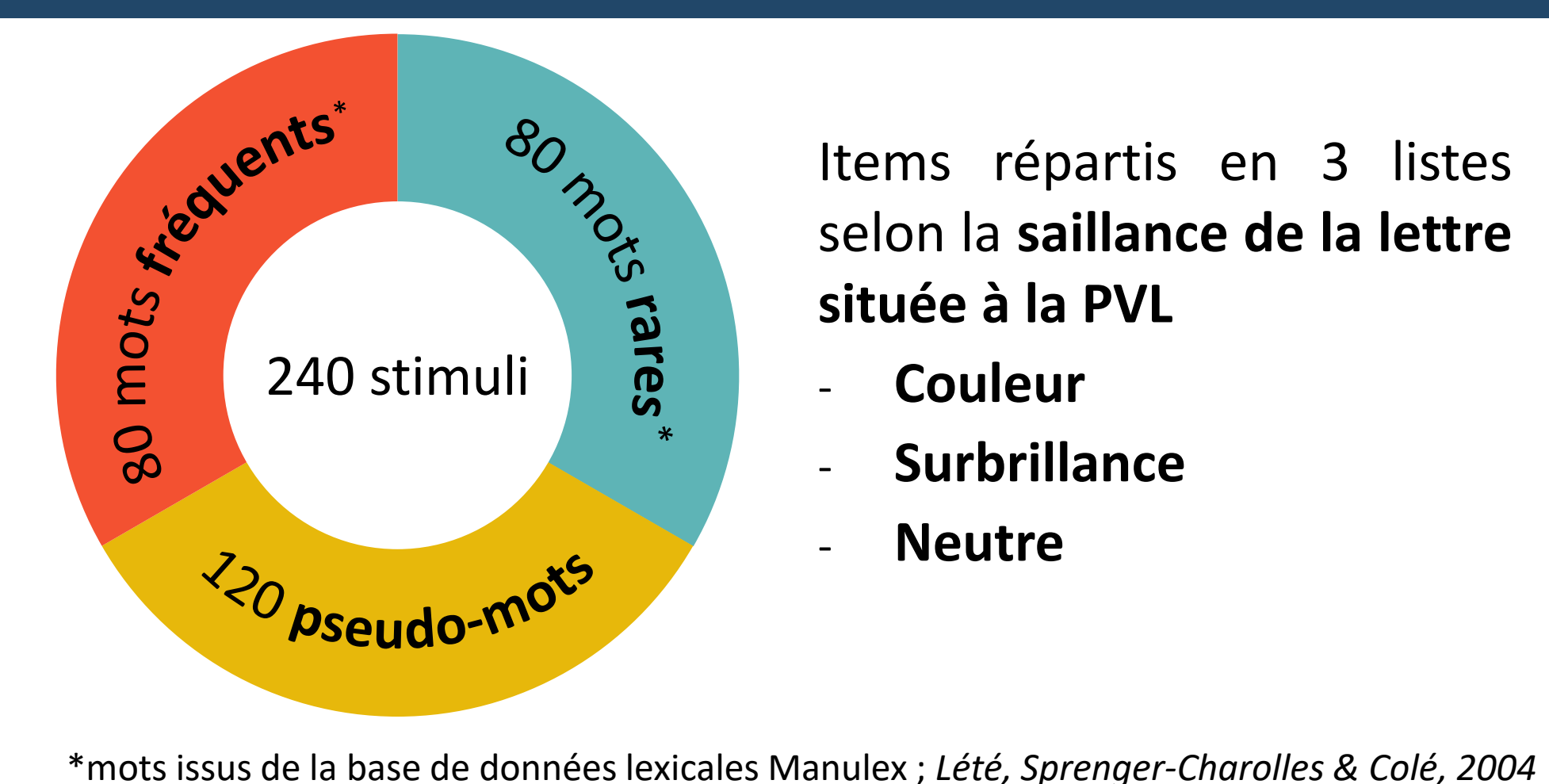
Peut-on induire un comportement oculaire efficient et ainsi améliorer les compétences de lecture chez les enfants atteints de NF1 en attirant le regard vers la position idéale de lecture ?

### PARTICIPANTS

- 11 enfants NF1
  - 15 enfants contrôles
- Tous scolarisés en CP, CE1 ou CE2  
 Tous âgés entre 6;9 ans et 9;3 ans

Pathologies neurologiques associées, traitements médicamenteux psychotropes, contexte social défavorable, diagnostic de déficience intellectuelle, de TDA-H ou de troubles du spectre de l'autisme.

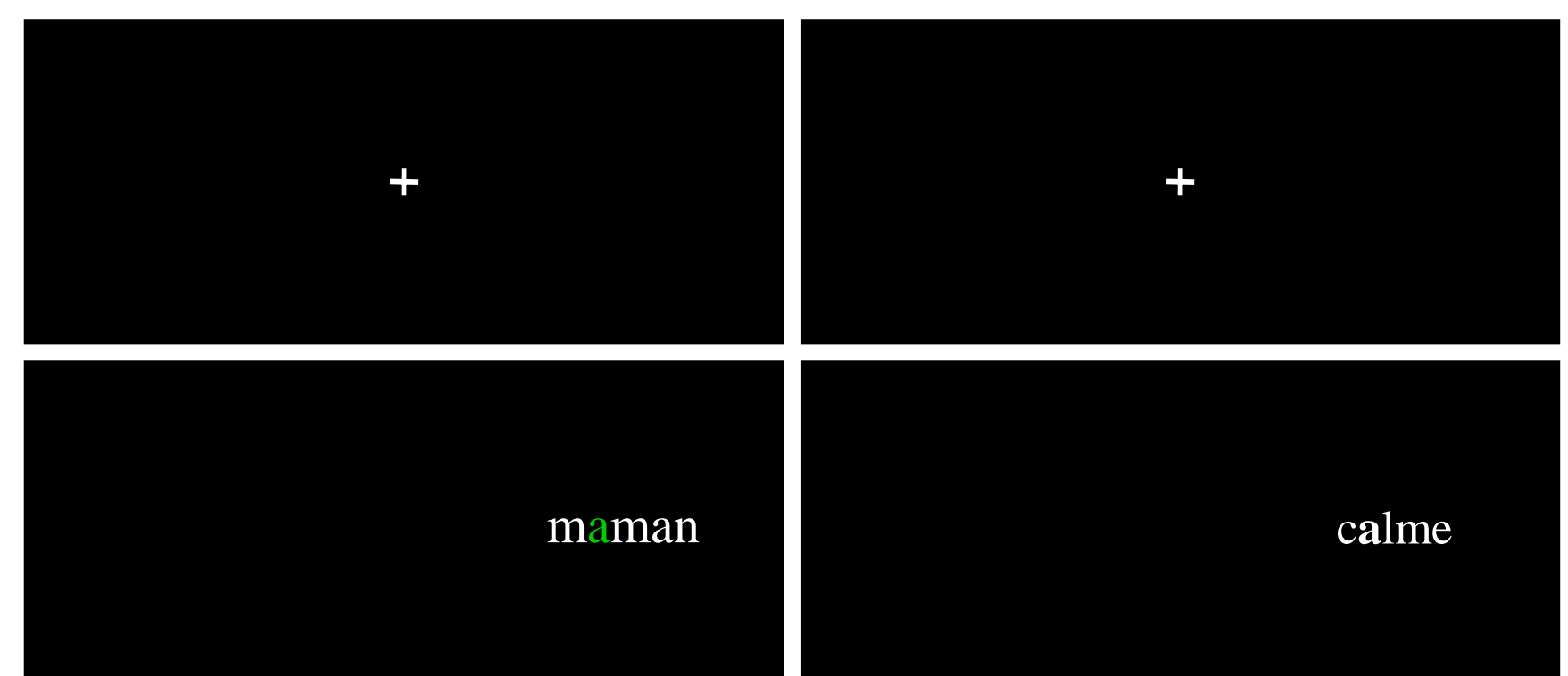
### MATÉRIEL



### TÂCHE EXPÉRIMENTALE

Tâche de DÉCISION LEXICALE

Condition mot fréquent couleur Condition mot rare surbrillance\*



• Pourcentage de bonnes réponses

• Temps de réponse

\* Surbrillance représentée en gras mais en réalité non visible à l'œil nu

### TÂCHES COMPLÉMENTAIRES

Compétences évaluées	Épreuves
Oculomotrices	Diaglect
Visuo-perceptives et visuo-motrices	DTVP-3
Phonologiques	EXALang
Lecture	Alouette

### RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

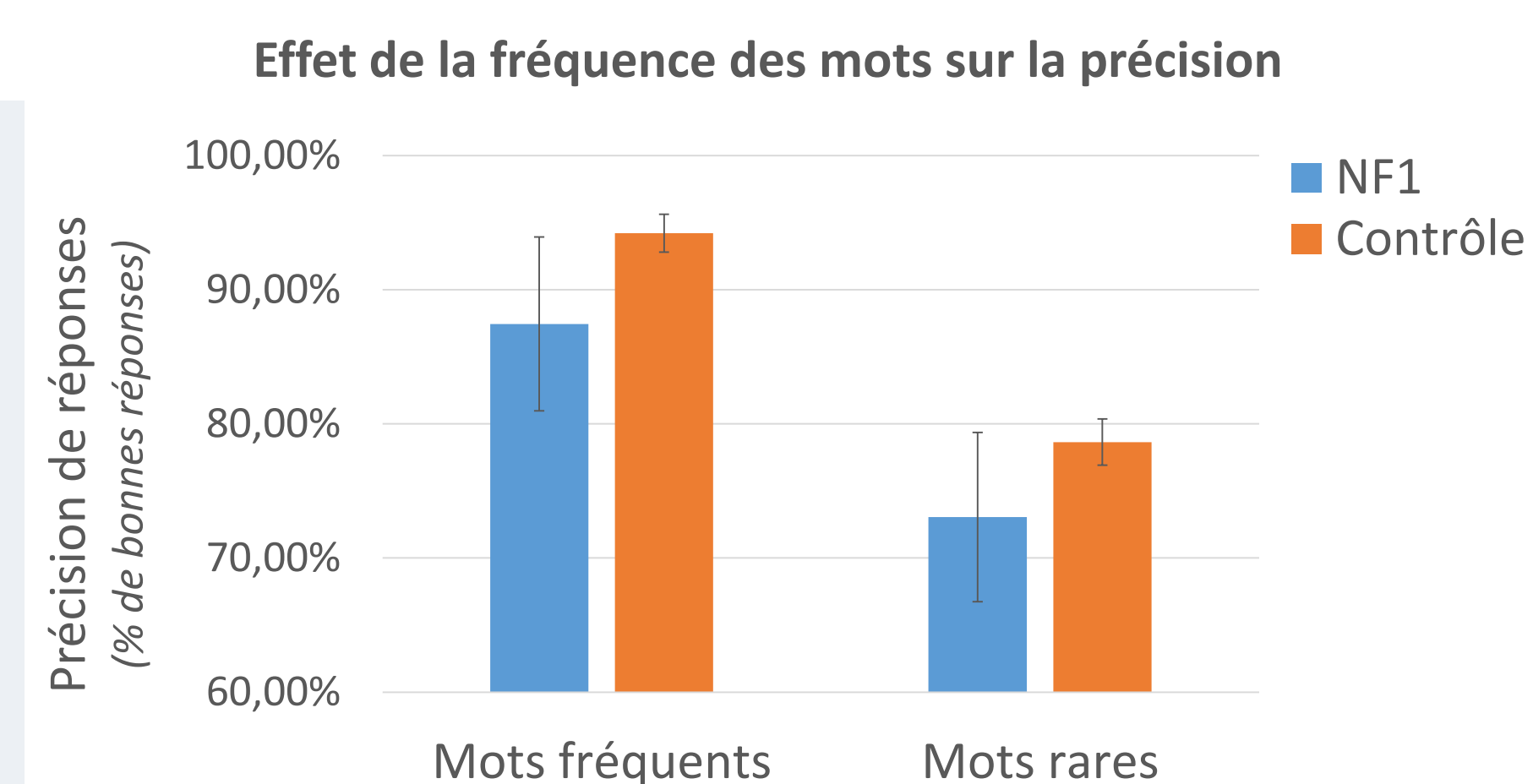
#### RÉSULTATS AUX ANOVAS

Effet simple de lexicalité sur le temps de réponses ( $p < .001$ ) et la précision de réponses ( $p = .03$ ).

Effet simple de fréquence des mots sur la précision de réponses ( $p < .001$ ).

MAIS pour le temps et la précision de réponses :

- Pas d'effet significatif du groupe
- Pas d'effet significatif de la manipulation de la saillance
- Pas d'effet d'interaction significatif entre les différentes conditions



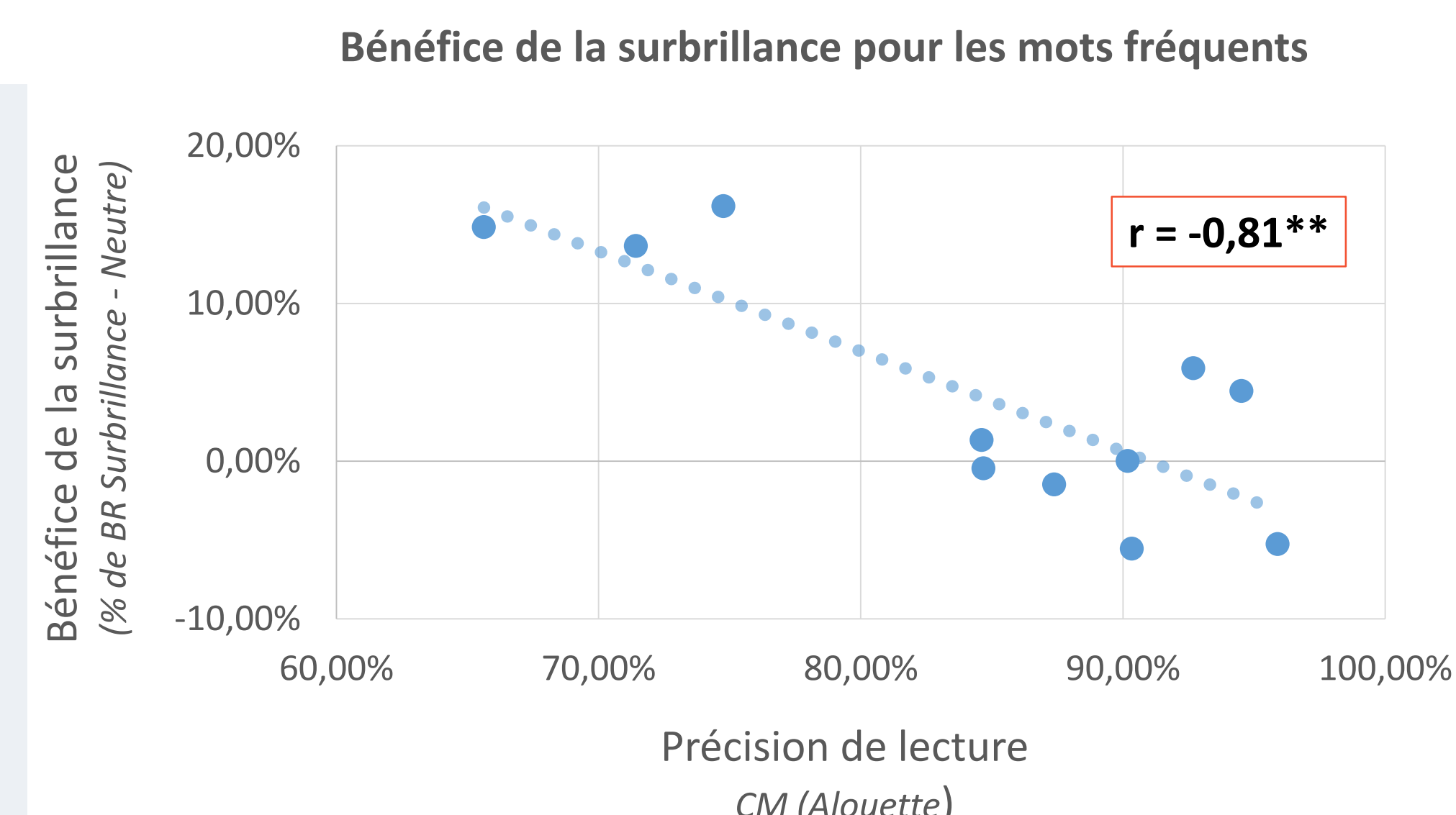
#### RÉSULTATS AUX ANALYSES DE CORRÉLATION

Groupe NF1

Lien entre bénéfice de la surbrillance/couleur pour les mots et niveau de lecture/compétences complémentaires.

	Surbrillance - Neutre		Couleur - Neutre	
	Précision	Vitesse	Précision	Vitesse
CM	-0.694*	0.063	0.206	0.597
Précision de lecture Alouette				
CTL	-0.584	0.273	0.068	0.685*
Vitesse de lecture Alouette				
AL	-0.582	0.156	0.079	0.589
Age Lexical Alouette				
Conscience phonologique	-0.667*	-0.474	0.558	-0.214
Exalang				
Fluence sémantique	-0.247	0.447	0.047	0.193
Exalang				
GVP	-0.220	-0.058	-0.140	0.336
Indice visuo-perceptif DTVP-3				

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$



Enfants NF1 présentant une faible précision de lecture → bénéfice de la surbrillance sur la précision de réponses

Enfants NF1 présentant une faible vitesse de lecture → bénéfice de la couleur sur la vitesse de réponses

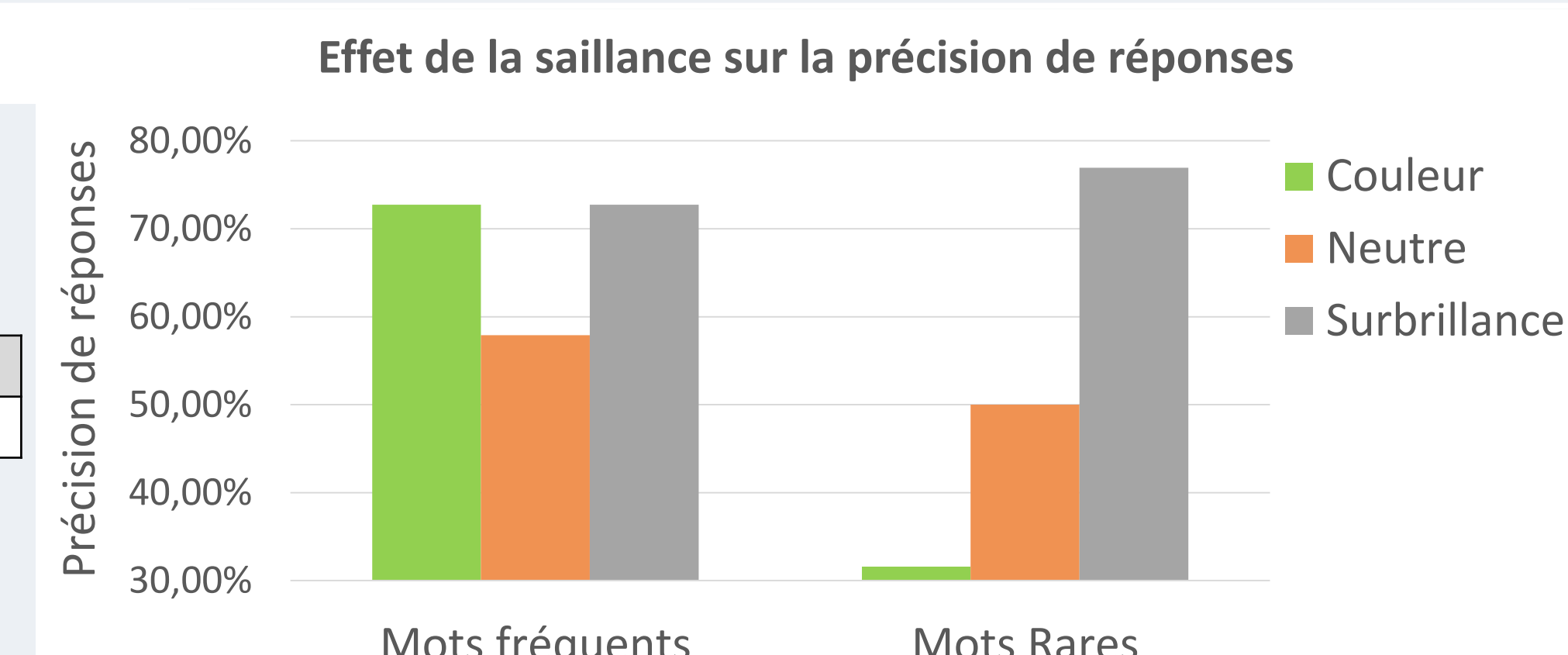
#### ÉTUDE DE CAS

Présentation : Garçon atteint de NF1, âgé de 8;5 ans et scolarisé en CE1.

Performances aux tâches complémentaires (scores-z)

CM - Alouette	CTL - Alouette	VT - Diaglect	Htaj - Diaglect	Phonologie
-3,05	-1,59	-1,71	-0,95	-1,62

La surbrillance améliore considérablement la précision de réponses de cet enfant notamment pour les mots rares.



### DISCUSSION

Pas de différences significatives entre les groupes NF1 et contrôle

→ Nécessité de poursuivre les inclusions dans le groupe NF1 pour augmenter la sensibilité des tests statistiques

Bénéfice de la surbrillance dans la précision de réponses et de la couleur dans la vitesse de réponses pour les enfants NF1 présentant des performances de lecture inférieures à la moyenne.

→ Témoinne d'une sensibilité au contraste efficiente pour ces enfants, n'allant pas dans le sens de l'étude de Ribeiro et al. (2012).

Étudier ce bénéfice en oculomotricité afin de vérifier que l'augmentation de la saillance améliore également ces compétences : latence, temps et nombre de fixations, nombre de saccades de régression, position de fixation initiale.

### PERSPECTIVES

Développer un outil d'aide à la lecture basé sur les compétences oculomotrices et visuo-attentionnelles.