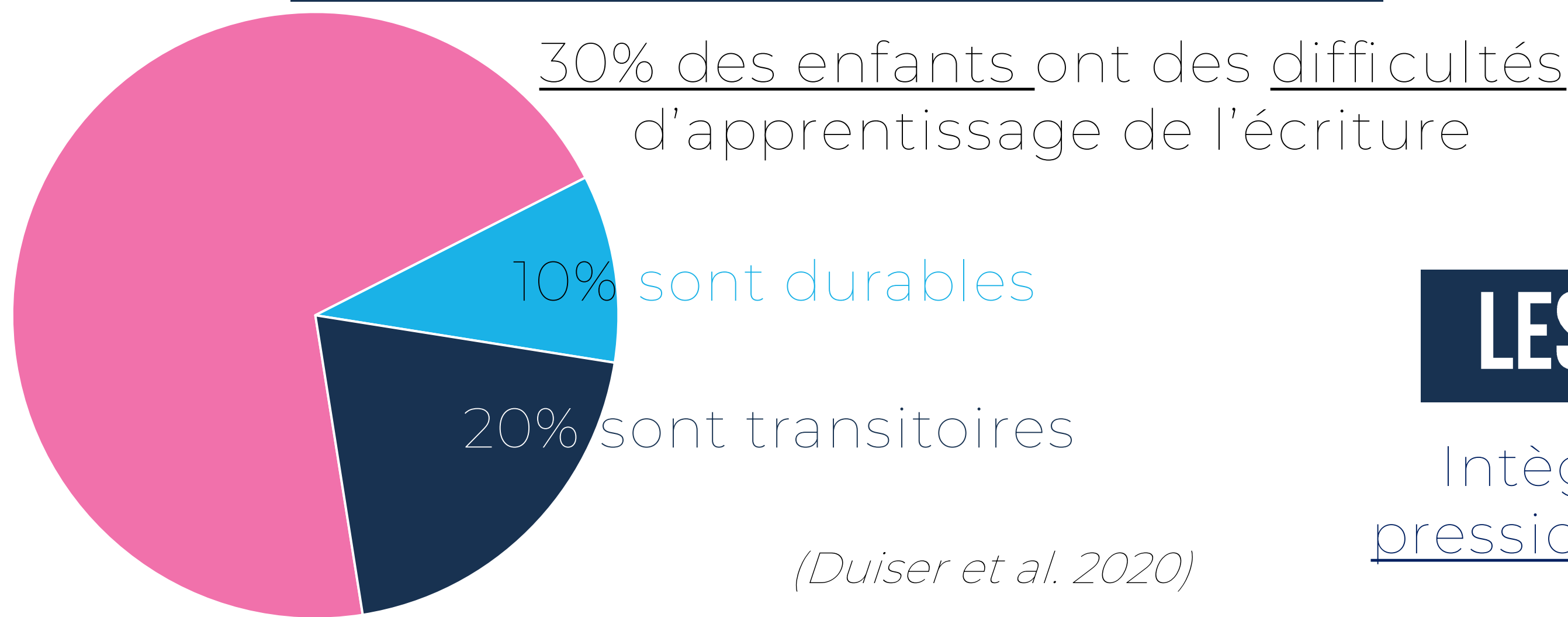


VALIDITÉ ET FIABILITÉ D'UNE ÉVALUATION DE L'ÉCRITURE MANUSCRITE SUR TABLETTE NUMÉRIQUE PAR INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Ludovic Miramand, Clémence Le Leslé, Elise Ourceau, Mathieu Lempereur, Nathalie Bonneton-Botté, Sylvain Brochard, Christelle Pons

CONTEXTE

UNE PRÉVALENCE IMPORTANTE



LES ÉVALUATIONS « PAPIER-CRAYON »

(Puyjarinet and Jolly, 2023)

Des évaluations cliniques

Peu répétables (~1 fois par an)

Basées sur la forme et la vitesse moyenne

LES ÉVALUATIONS SUR TABLETTE

sont (Safarova et al., 2021)

Intègrent la cinématique, la pression & l'orientation du stylet

Sur des tablettes non commerciales

De validité équivalente

Fiables ?

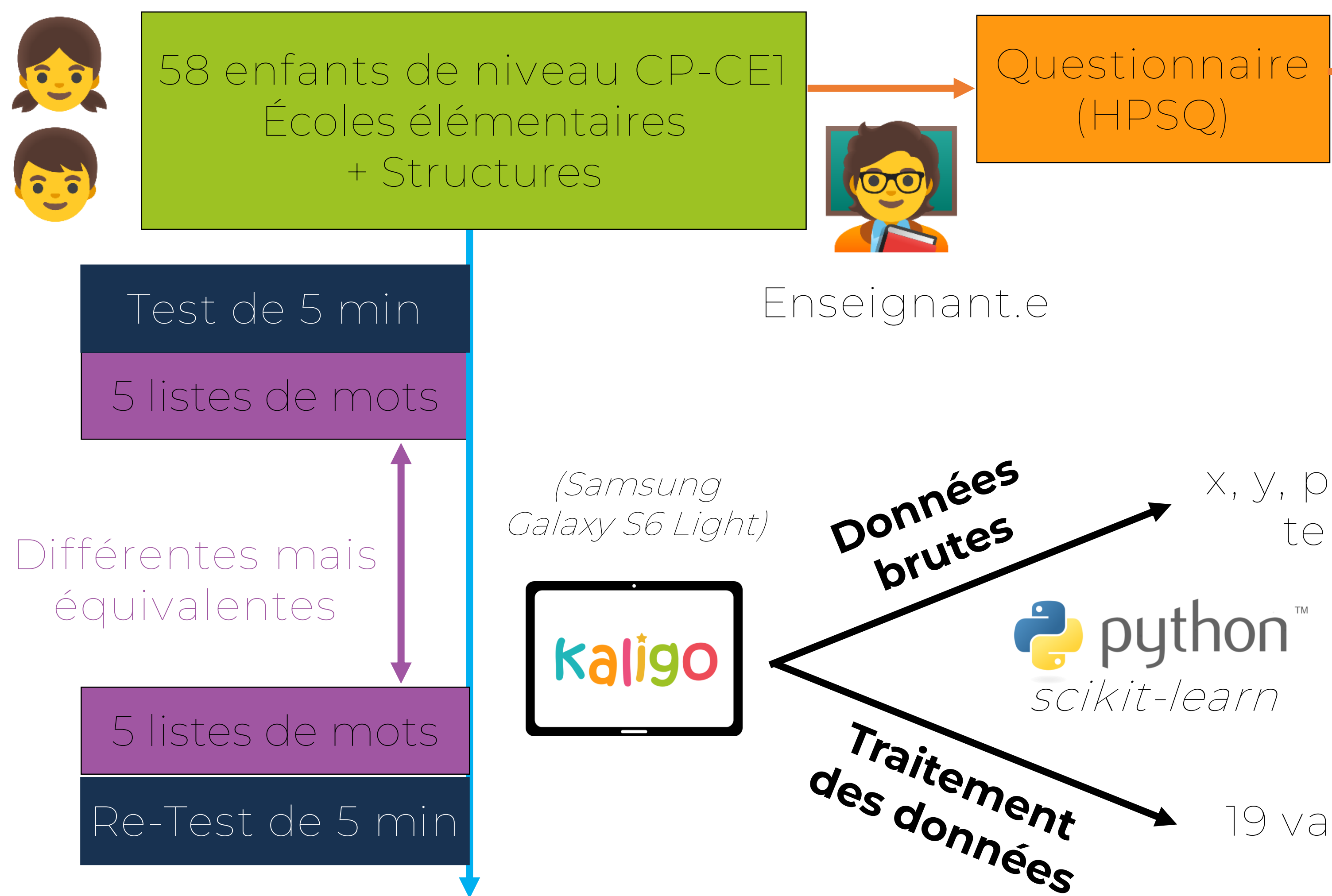
OBJECTIF

Généralisation avec un système commercial

Fiable ($ICC > 0,75$) pour un suivi régulier avec des mots différents adaptés

Validé en se basant sur des algorithmes de classification et de l'IA

MÉTHODE



RÉSULTATS

HPSQ ≤ 14

Enfant sans difficulté

HPSQ > 14

Enfant avec difficulté

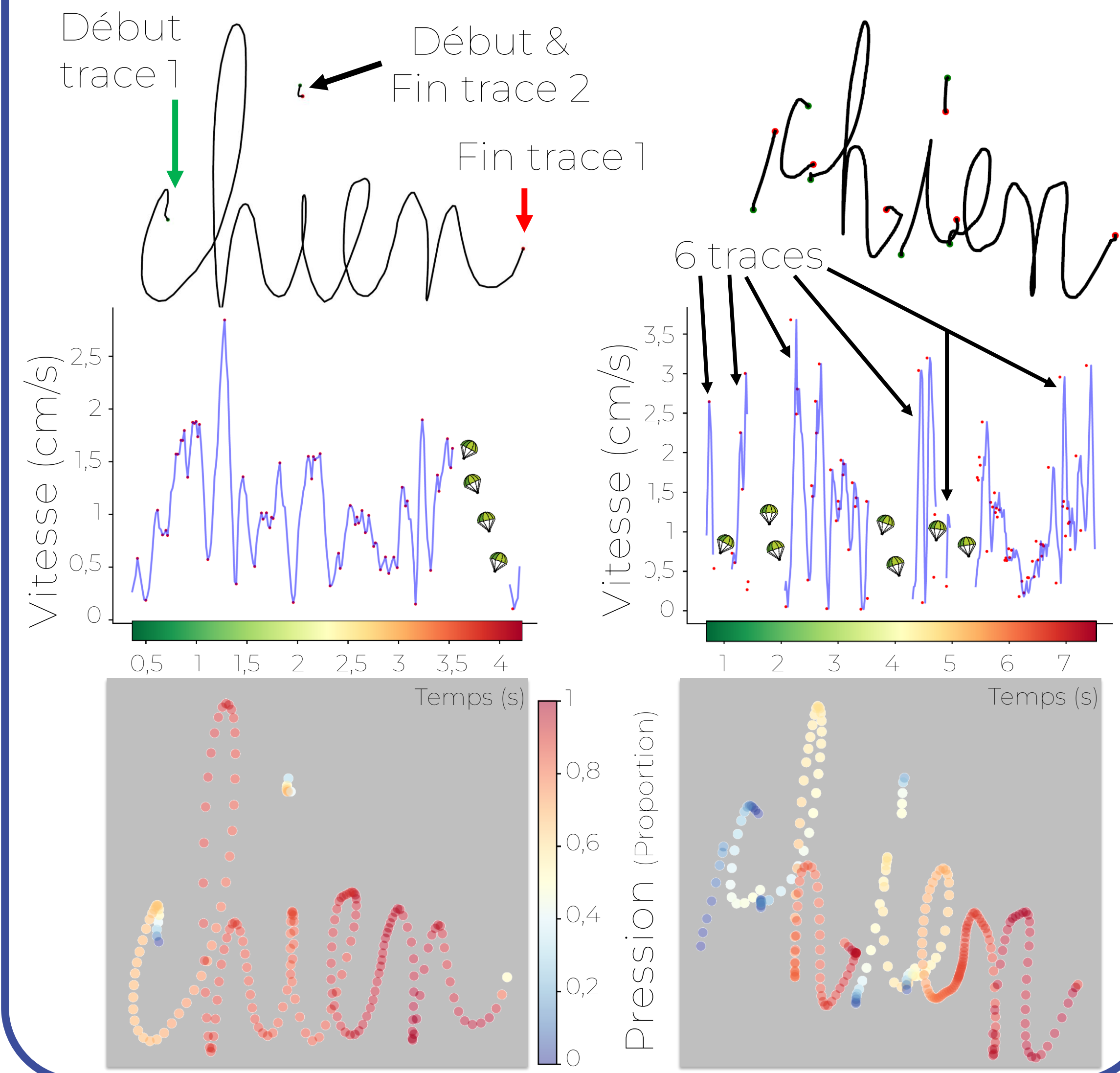
LSTM
JUSTESSE = 0,73

RÉGRESSION LOGISTIQUE
JUSTESSE = 0,65

Illustration de l'écriture et des variables

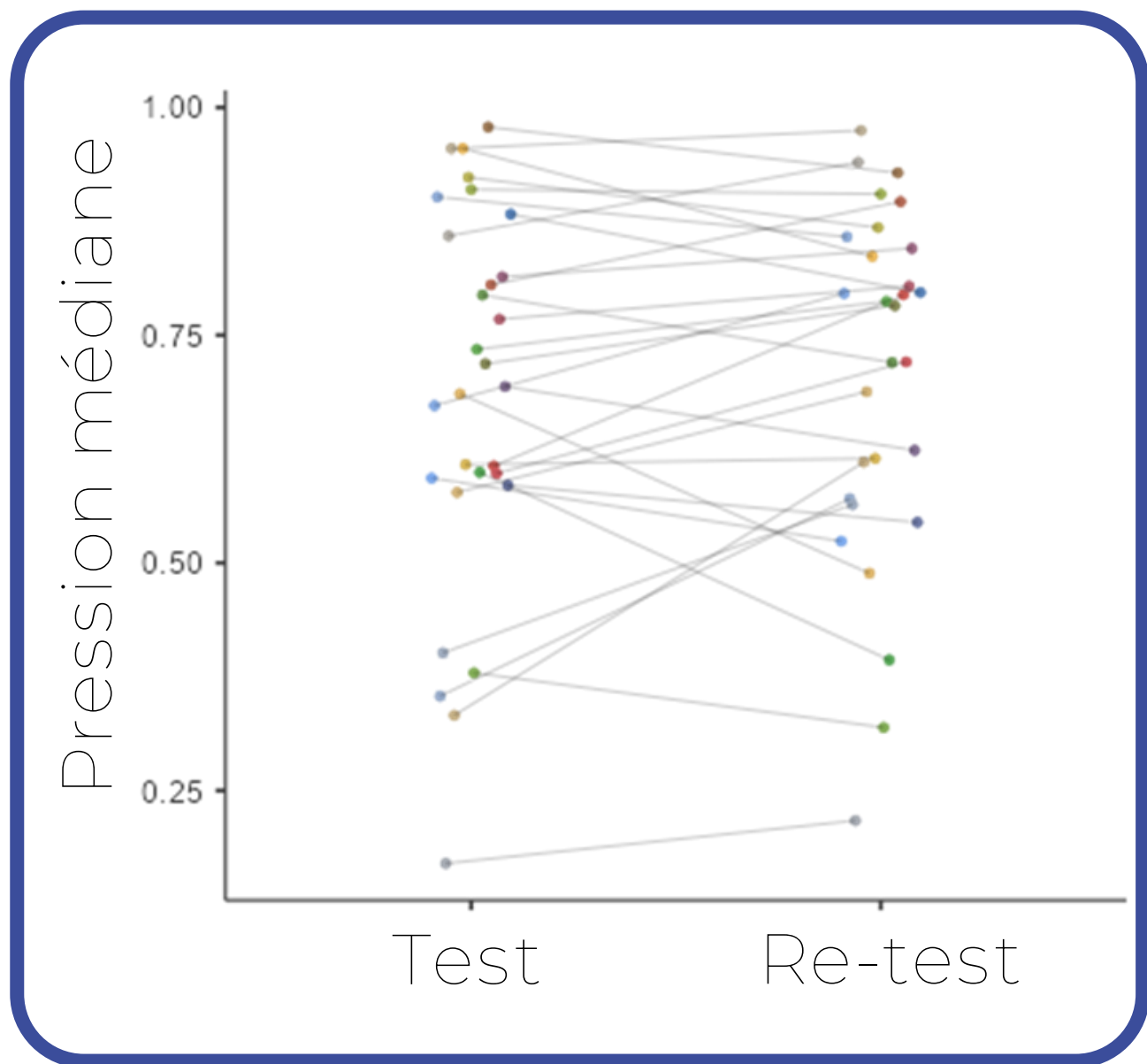
Enfant sans difficulté

Enfant avec difficulté



FIABILITÉ : $ICC > 0,9$ POUR 15 VARIABLES / 19

Exemple pression médiane
 $ICC = 0,911$



CONCLUSION

Une évaluation fiable avec un système commercial permettant un suivi régulier de tous les enfants

L'exactitude de l'IA est encourageante compte tenu du faible échantillon (Danna et al., 2023)

Perspective d'amélioration de la compréhension des difficultés avec les variables