

# PRÉDICTION DE LA COMPRÉHENSIBILITÉ DE LA PAROLE D'APPRENANTS DE FRANÇAIS



Verdiana De Fino<sup>1,2</sup>, Isabelle Ferrané<sup>1</sup>, Lionel Fontan<sup>2</sup>, Julien Pinquier<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IRIT, Université de Toulouse, CNRS, Toulouse, France

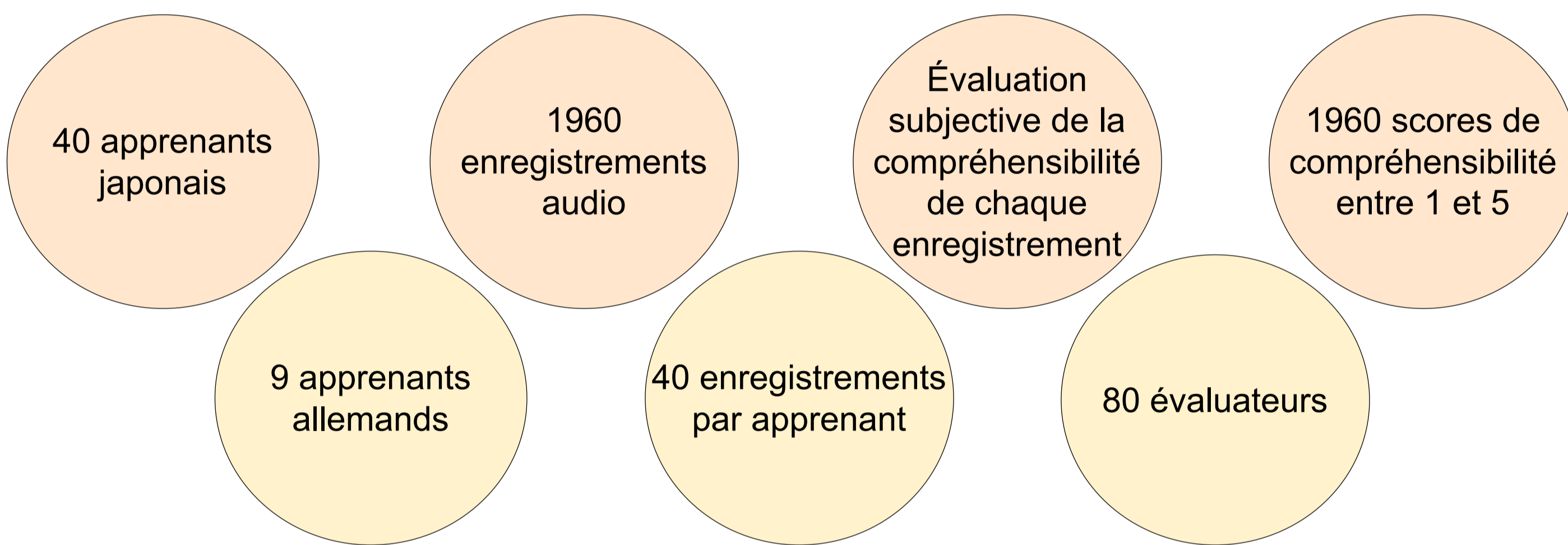
<sup>2</sup>Archean Technologies, Montauban, France



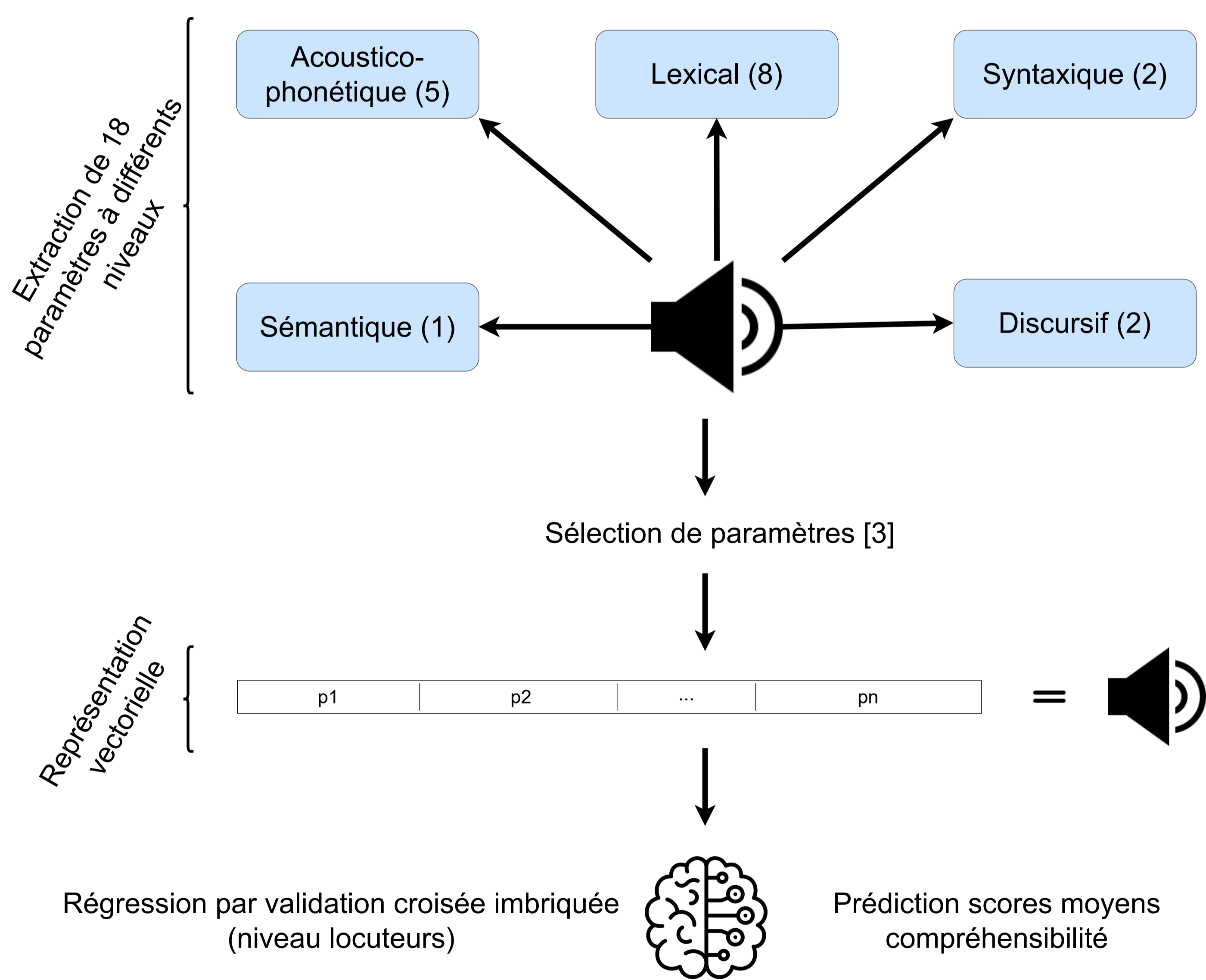
## INTRODUCTION

- Compréhensibilité
  - « capacité de l'auditeur à interpréter le sens du message oral produit par un locuteur, sans tenir compte de la précision ou de la justesse phonétique ou lexicale » [1],
  - englobe des paramètres segmentaux, supra-segmentaux et linguistiques [2].
- Approche automatique pour prédire la compréhension de la parole d'apprenants d'une langue étrangère (ou L2). Ici : apprenants japonais et allemands de français.
- Phase d'extraction de divers paramètres aux niveaux segmentaux, supra-segmentaux et linguistiques, sélection des paramètres les plus pertinents et prédiction automatique.

## CORPUS

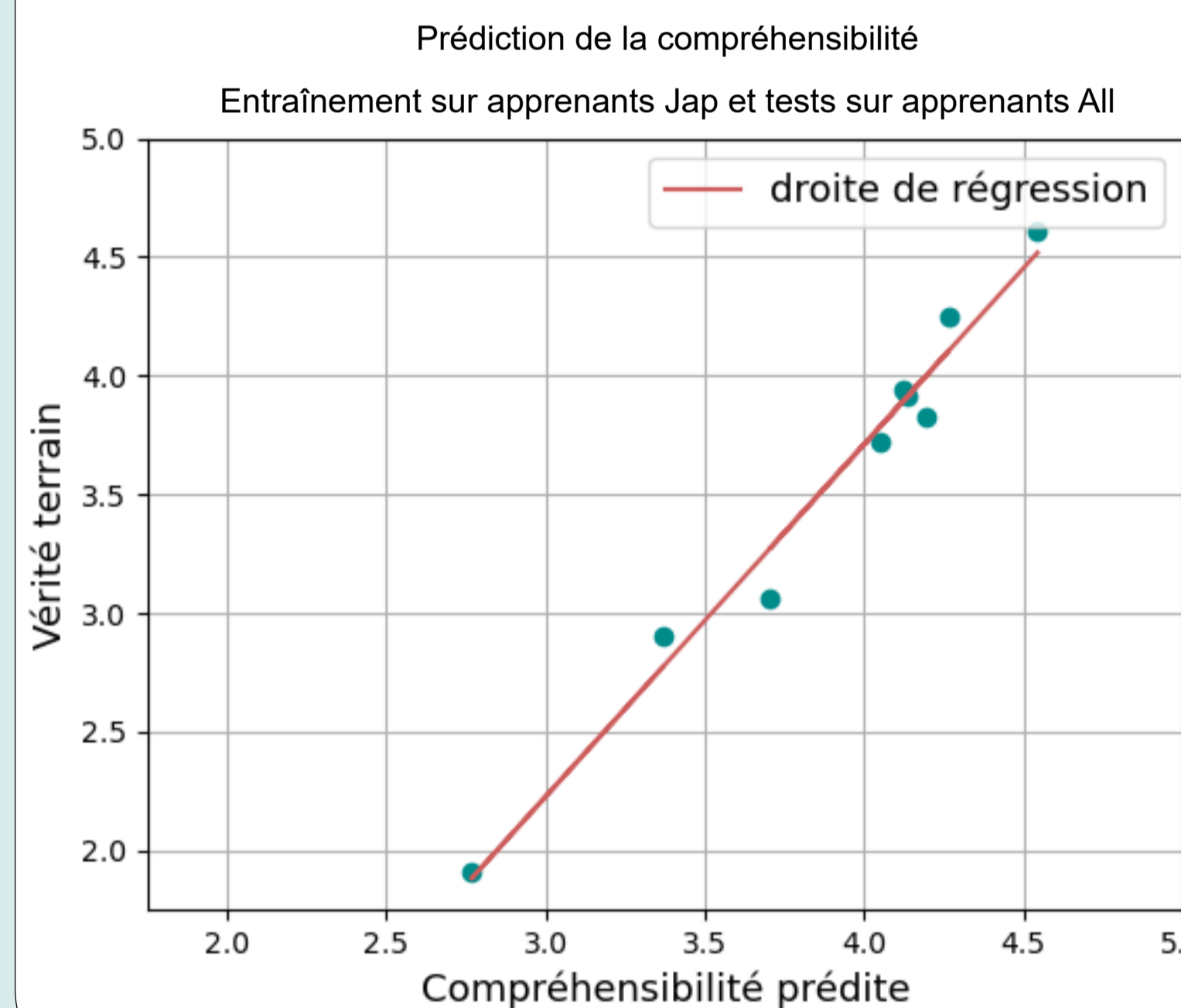
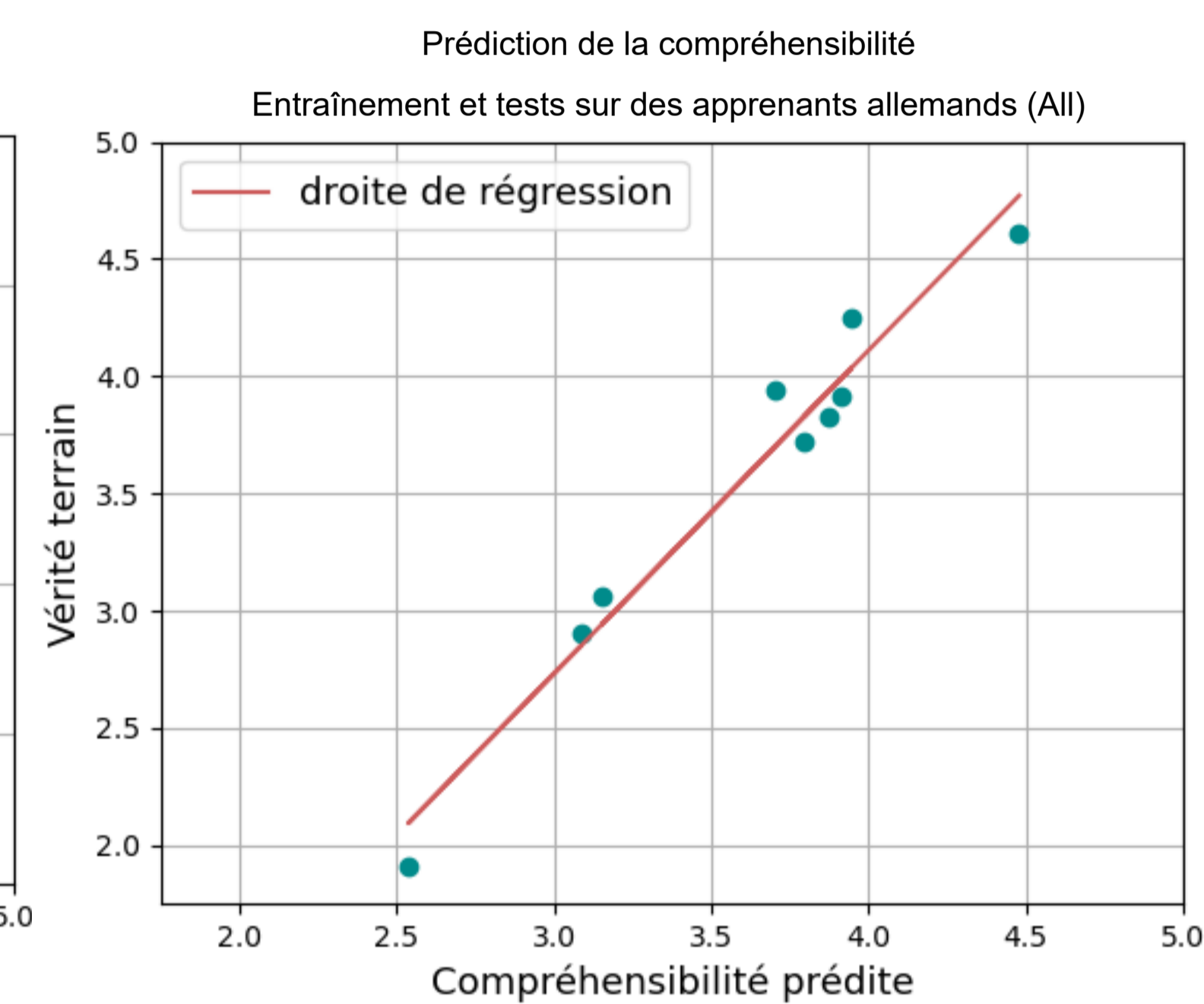
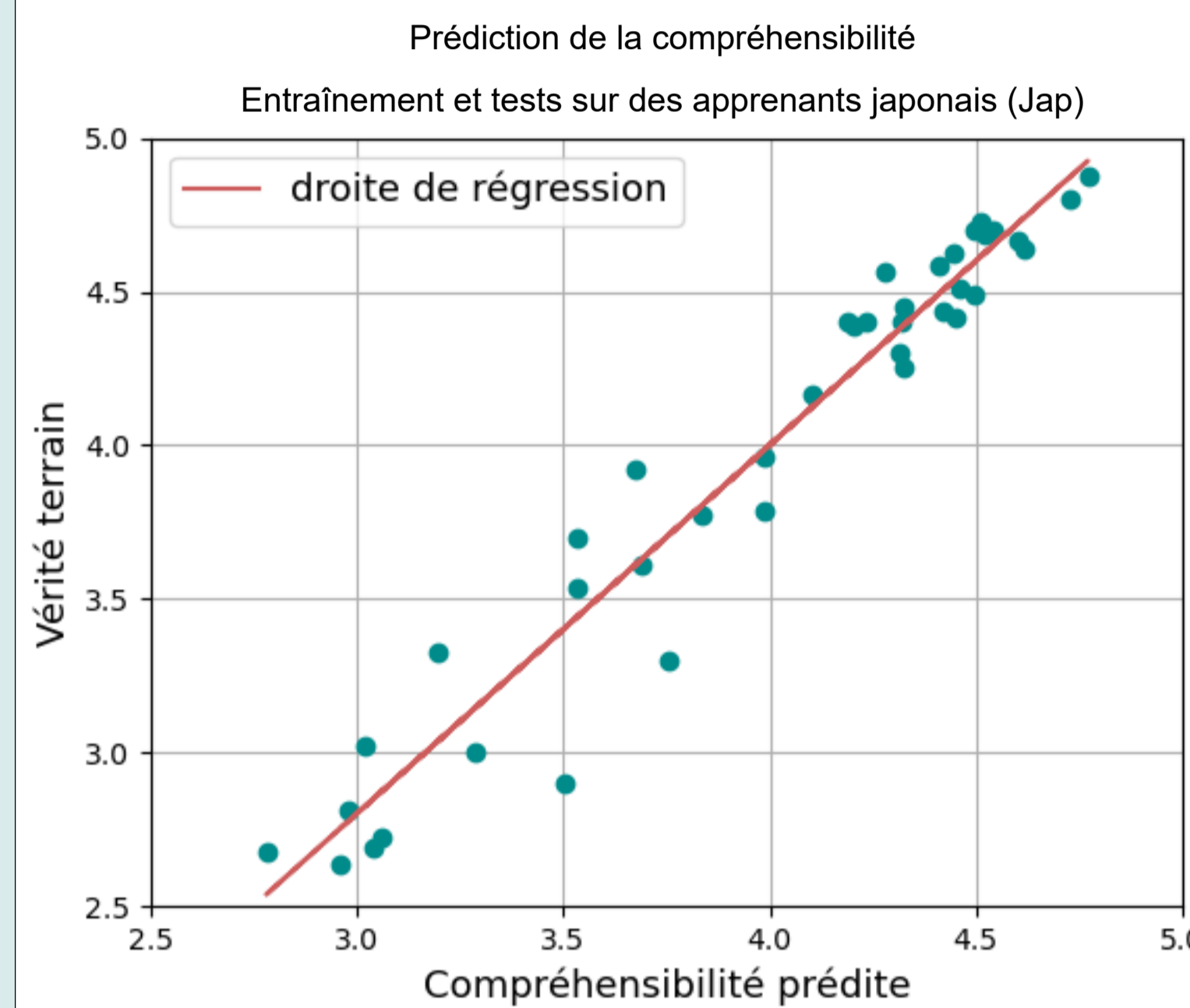


## MÉTHODOLOGIE DE PRÉDICTION



## PRÉDICTIONS ET RÉSULTATS

- Prédiction des scores de compréhension
  - Apprenants japonais
  - Apprenants allemands
- 1 apprenant = 40 scores de compréhension
- Agrégation des scores par apprenant (1 apprenant = 1 score global)

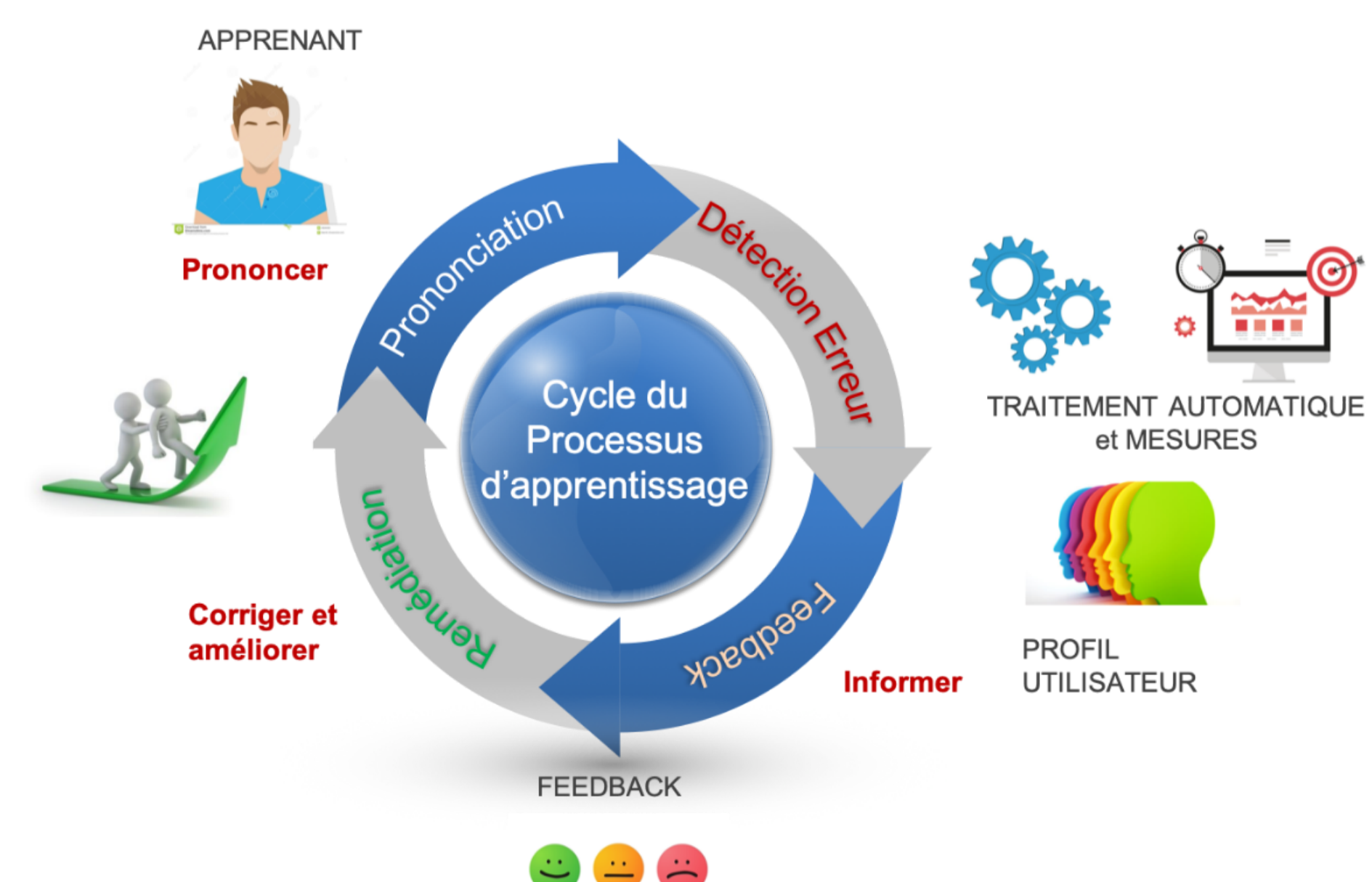


Apprentissage / Tests	Corrélation Pearson $\rho$	Erreur absolue moyenne MAE
Jap / Jap	0,97***	0,15 ( $\pm$ 0,12)
All / All	0,98***	0,18 ( $\pm$ 0,17)
Jap / All	0,98***	0,34 ( $\pm$ 0,25)

\*\*\* :  $p < 0,001$

## CONCLUSION

- Résultats très encourageants
- Validation de l'approche  $\rightarrow$  possible de prédire des scores de compréhension de manière automatique
- Première approche permettant de prédire la compréhension de la parole à partir de paramètres linguistiques multi-niveaux [4]
- Généricité de l'approche : entraînement sur les apprenants japonais et tests sur les apprenants allemands  $\Rightarrow$  excellents résultats également !
  - $\rightarrow$  Industrialisation d'un seul système pour prédire les scores de différentes paires L1/français
- Besoin d'interprétabilité sur le plan didactique
- Opportunité de faire un retour aux apprenants et enseignants de L2
  - $\rightarrow$  Adaptation du processus d'apprentissage au profil des apprenants



## DISCUSSION

- $\rightarrow$  Choix des paramètres : nombre restreint représentant différents niveaux linguistiques
- $\rightarrow$  Signification et calcul des paramètres explicables
- $\rightarrow$  Méthode de régression permet de montrer la contribution de chaque paramètre
- Sélection de paramètres
  - Identification des paramètres les plus pertinents
  - **Interprétation des prédictions**

Résultats interprétables par enseignants/apprenants

## RÉFÉRENCES

[1] Woisard, V., Espesser, R., Ghio, A. & Duez, D. (2013) De l'intelligibilité à la compréhension de la parole, quelles mesures en pratique clinique ? *Revue de Laryngologie Otologie Rhinologie*, 134 (1), pp.27-33.  
 [2] Isaacs, T. & Trofimovich, P. (2012) Deconstructing comprehensibility: Identifying the Linguistic Influences on Listeners' L2 Comprehensibility Ratings. *Studies in Second Language Acquisition*, 34(3).  
 [3] Kursu, M. B. & Rudnicki, W. R. (2010) Feature selection with the boruta package. *Journal of statistical software*, 36:1-13.  
 [4] Pommée, T., Balaguer, M., Mauclair, J., Pinquier, J. & Woisard, V. (2022) Intelligibility and comprehensibility: A Delphi consensus study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 57: 21– 41.