

Myriam Piccaluga^{1,2}, Véronique Delvaux^{1,2,3}, Pauline Deghorain^{1,2}, Eva Goeseels^{1,2}, Virginie Roland^{1,2}, Kathy Huet^{1,2}

¹Service de Métrieologie et Sciences du Langage, UMONS; ²Institut de Recherche en Sciences et Technologies du Langage – UMONS; ³FNRS

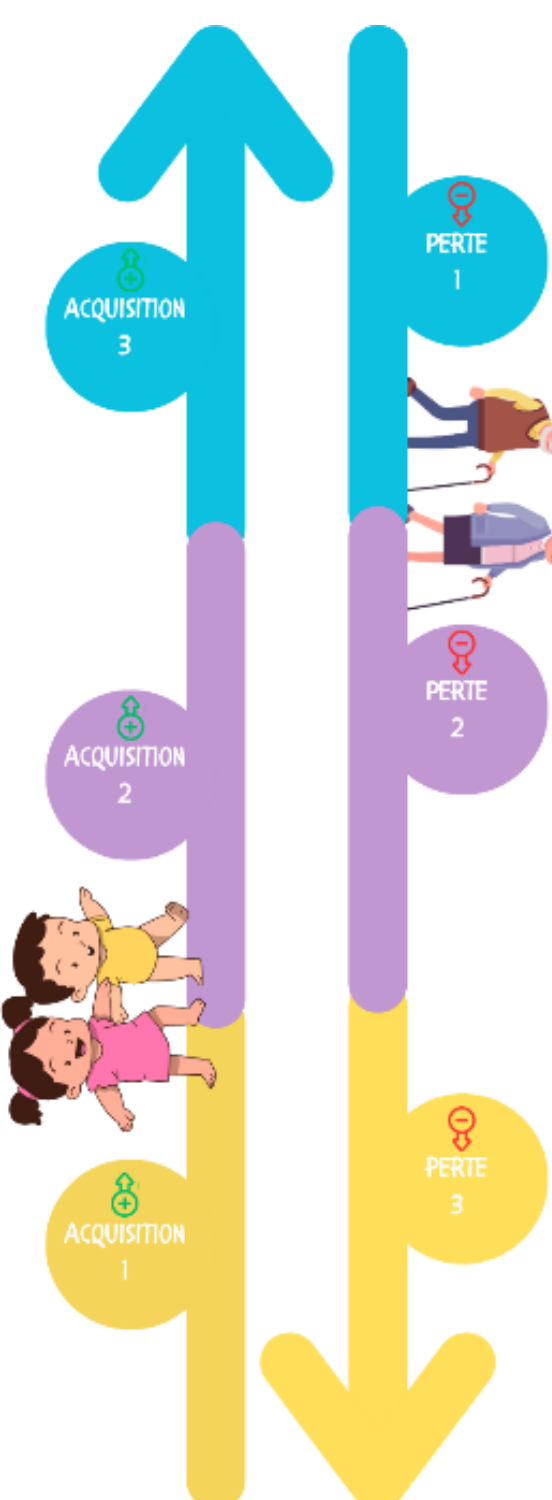
EvalDy

- Investigation des caractéristiques de la parole et de la voix d'adultes dysarthriques, sur base du dispositif MonPaGe
- Projet Boutchou : spin-off d'EvalDy consacrée aux enfants



Trouville et al., 2021

Rétrogénèse



Naissance du concept : au cours du siècle dernier

- L'acquisition et le déclin des fonctions cognitives suivent le même chemin mais à l'inverse
- Repose sur un postulat théorique : référence à "the apparent hierarchic organization of mental function"; ordre "naturel", ordre "universel"
- S'apparente à ce que l'on nomme communément : «Retour en enfance»

Premiers constats :

- Jakobson (1941/1968) propose l'hypothèse de la « régression » qui suppose que la perte d'aptitudes langagières (notamment phonologiques, dans le vieillissement ou l'aphasie) suit l'ordre inverse de l'ordre d'acquisition chez l'enfant.
- de Ajuriaguerra et collaborateurs (1964, 1975): identifient des analogies entre le déclin cognitif observé dans les démences et la séquence inverse de la hiérarchie des **stades développementaux de Piaget**; « la désintégration fait passer les malades d'un stade à l'autre en sens inverse »
- Reisberg (1984, 1986, 1999) propose l'existence d'un lien entre l'évolution progressive des symptômes dégénératifs de la maladie d'Alzheimer et le **déroulement normal du développement** ontogénique humain. (Tableau : stade 1 enfance correspond au stade 7 de la MA)
- Il formule l'Hypothèse de la rétrognèse : la détérioration **des processus fonctionnels et neurocognitifs** dans les maladies neurodégénératives (telles que la maladie d'Alzheimer) présenterait une évolution inverse aux séquences d'acquisition dans l'enfance.
- Reisberg (2002) s'intéresse aux **indicateurs physiologiques liés à la maturation du cerveau**. Il développe des arguments tel que celui-ci : les aires associatives de haut niveau, apparues plus récemment dans l'évolution, sont **phylogénétiquement** plus jeunes. Leur maturation est plus tardive que celle des régions corticales plus anciennes, comme les cortex somatosensoriel et visuel. Ces aires jeunes et plastiques sont également les **plus vulnérables** à la dégénérescence dans les stades précoces de la maladie d'Alzheimer.

Plus récemment, des études expérimentales visent à tester l'hypothèse de la rétrognèse

Ces études comparatives opèrent des choix quant à :

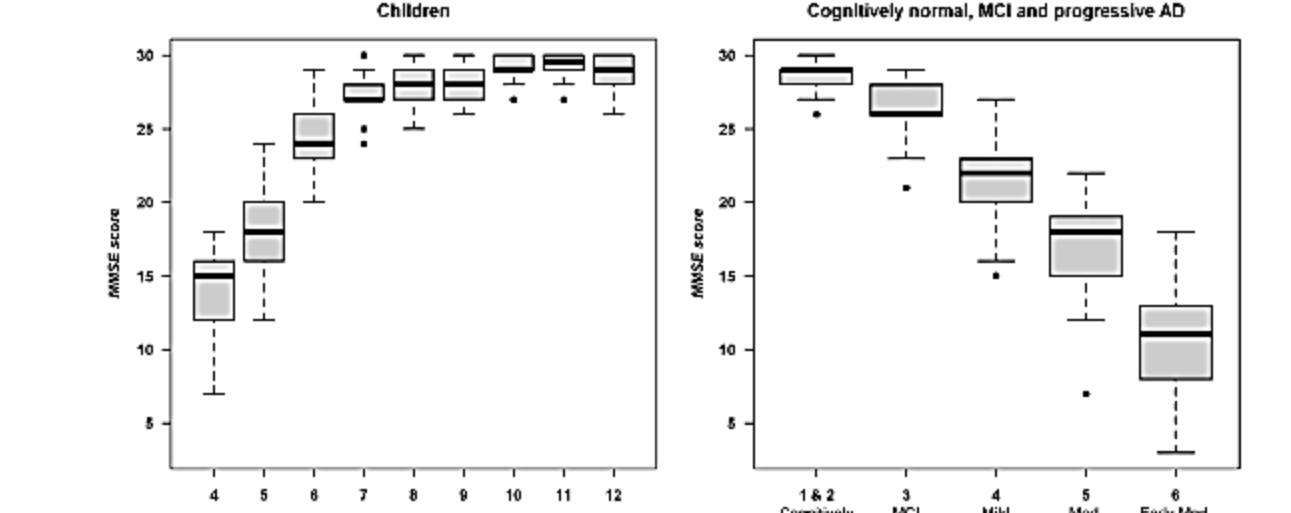
- l'échantillon** : critères d'inclusion(âge, stade, niveau de sévérité de la pathologie notamment) et d'exclusion des sujets jeunes et âgés;
- La **compétence** à évaluer ; si compétence langagière, nature de la composante;
- L' **outil d'évaluation** : un test dédié au diagnostic ou apte à définir le stade; approprié et normé pour une population adulte et/ou enfants, ..

Un exemple : Rubial-Álvarez et al.(2012):

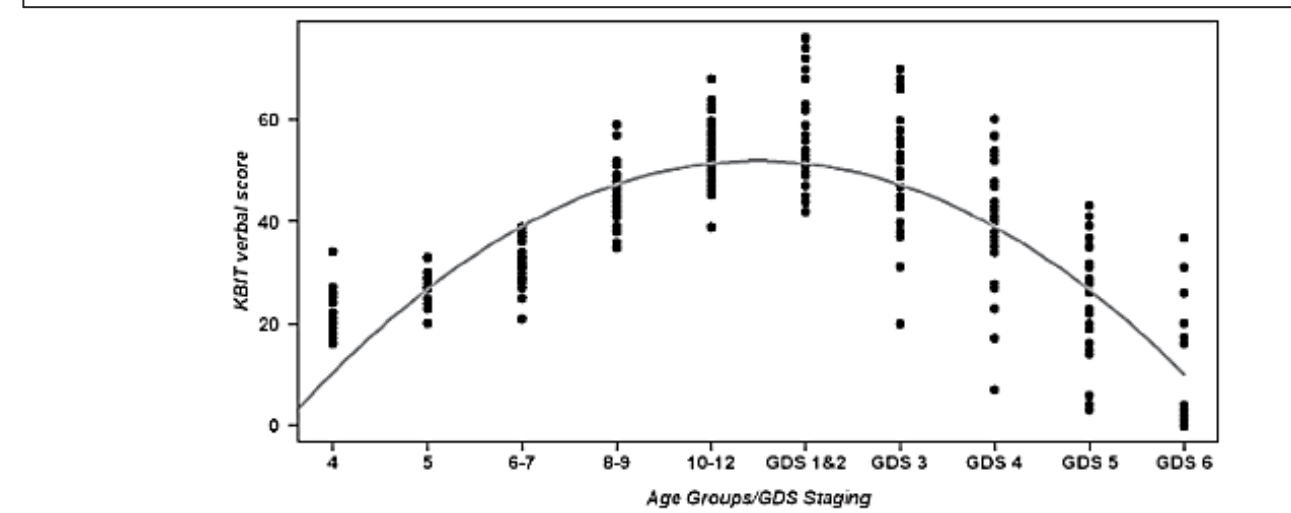
- Sujets** :des enfants âgés de 4 à 12 ans ainsi que des participants âgés présentant une **cognition normale** (GDS [Global Deterioration Scale] stades 1 et 2), un **trouble cognitif léger** (MCI, stade 3 du GDS), une **démence légère** (stade 4 du GDS), une **démence modérée** (stade 5 du GDS); Tous les cas de démence étaient probablement liés à une maladie d'Alzheimer.
- Outils** : le **MMSE** destiné à évaluer le déclin cognitif et fonctionnel ainsi qu' un **test cognitif** composé de deux sous-épreuves (vocabulaire et matrices) utilisés chacun auprès des deux populations

Rubial-Álvarez et al.(2012):
«La comparaison des performances cognitives et fonctionnelles chez les enfants et les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer soutient le modèle de la rétrognèse»

Scores totaux au MMSE chez :
• Des enfants de 4 à 12 ans en bonne santé,
• Des adultes âgés avec des niveaux de démence différents



Scores bruts totaux au test de vocabulaire. Les résultats indiquent une correspondance importante de la composante verbale du QI (score en vocabulaire) en fonction de l'âge (chez les enfants) et du stade GDS (chez les adultes). La courbe représente l'ajustement d'un modèle de régression linéaire quadratique (R² = 0.69).



Le projet Boutchou



Adaptation



Maintien version adulte

Protocole

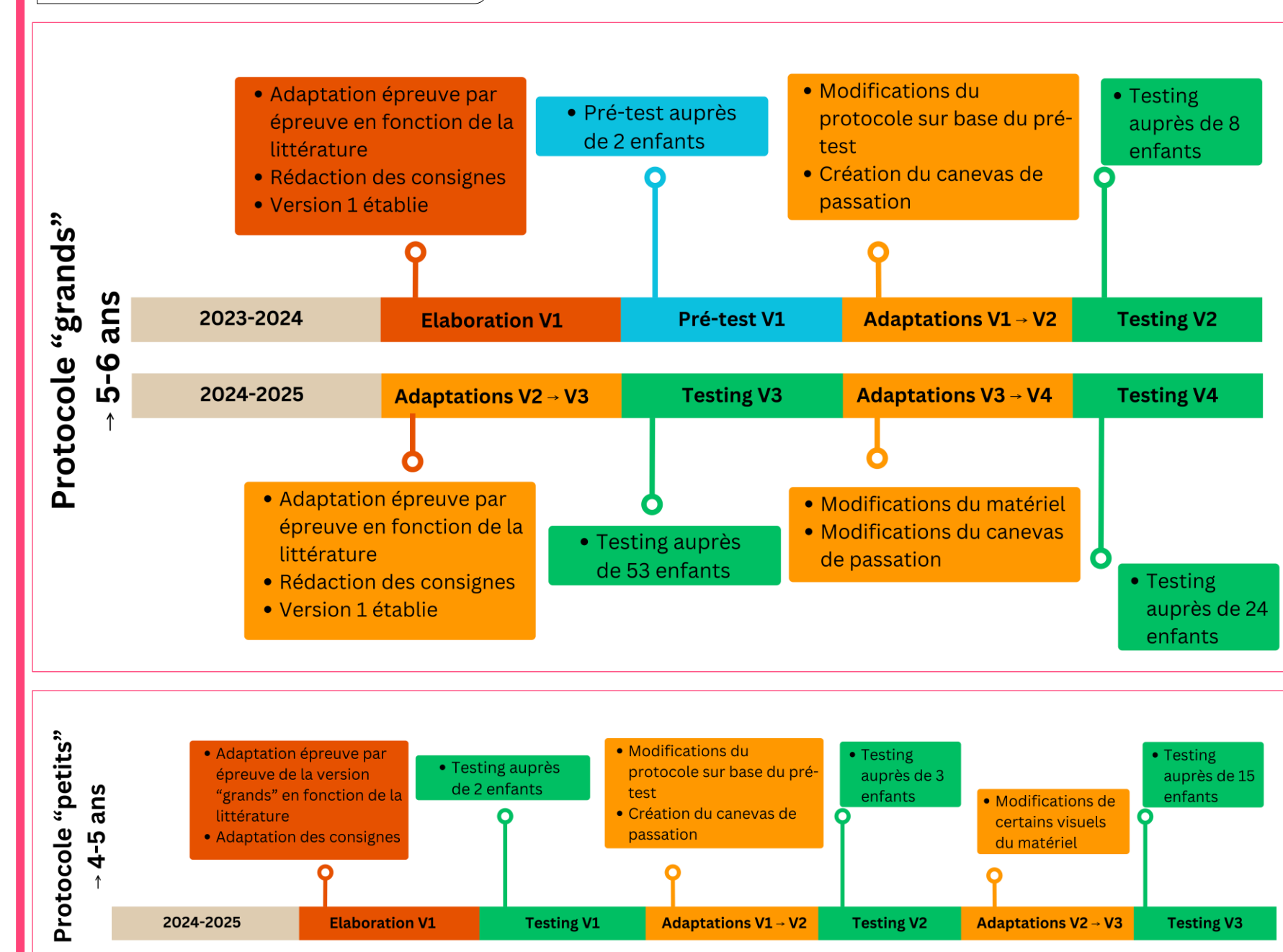
	Modification ?	Raison de modification	Nature de l'épreuve modifiée ?	Consignes modifiées ?	Nombre des stimuli modifiés ?	Nature des stimuli modifiés ?	Scores calculés	Nouvelle appellation
Module 1 : intelligibilité	Profondément modifiée	Compréhension / application des consignes	Epreuve scindée en 2		Remaniement complet → test de l'ESPP (inventaire consonantique 3 positions)	Images de l'ESPP pour la dénomination, et nouvelles images les paires minimales	Module 1 • % de consonnes correctement produites • % de réussite par item Module 2 • Score /4 d'intelligibilité (non présenté JPC)	- Module 1 : intelligibilité – dénomination - Module 2 : intelligibilité – paires minimales
Module 2 : pneumo-phonatoire	Adaptée	Adaptation des consignes, compréhension		Ajout d'illustrations (images et vidéos)			Module 3 • Sélection de la meilleure performance parmi les deux produites • Moyenne et σ en syll/sec Module 4 • Echelle perceptive ? Données acoustiques ? Non présenté JPC	- Module 3 : Pneumo-phonatoire : /a/ - Module 4 : pneumo-phonatoire : modulation de la voix
Module 3 : pseudo-mots	Adaptée	Longueur de la tâche, compréhension		Ajout d'illustrations de monstres	Sélection de certains items		• Moyenne et σ des scores totaux /17 • % de réussite par item	Module 5 : pseudo-mots
Module 4 : diadococinésies	Adaptée	Compréhension		Ajout d'une illustration vidéo (perroquet)			• Moyenne et σ syll/sec au total • % de réussite par diadococinésie	Module 6 : diadococinésies
Module 5 : phrases	Non conservée	Lecture	/	/	/	/	/	/
Module 6 : semaine	Adaptée	Jours de la semaine pas toujours acquis				Jours remplacés par des chiffres 1 → 5	• Débit ? Non présenté JPC	Module 7 : comptage
Module 7 : texte	Non conservée	Lecture	/	/	/	/	/	/
Module 8 : description d'image	Adaptée	Compréhension des consignes, relances					• Non présenté JPC	Module 8 : description d'images
Module 9 : langage spontané	Adaptée	Questions + adaptées à l'âge				Questions	• Non présenté JPC	Module 9 : langage spontané

Objectifs



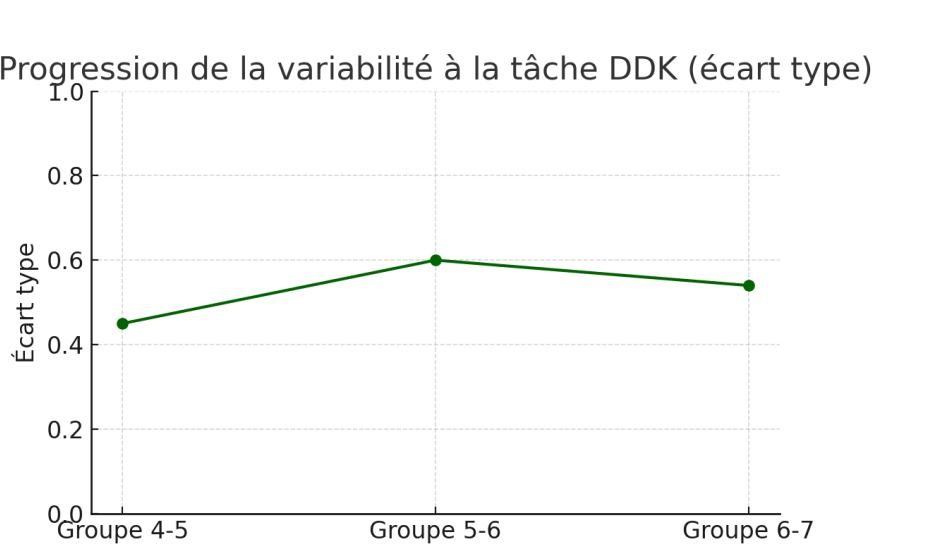
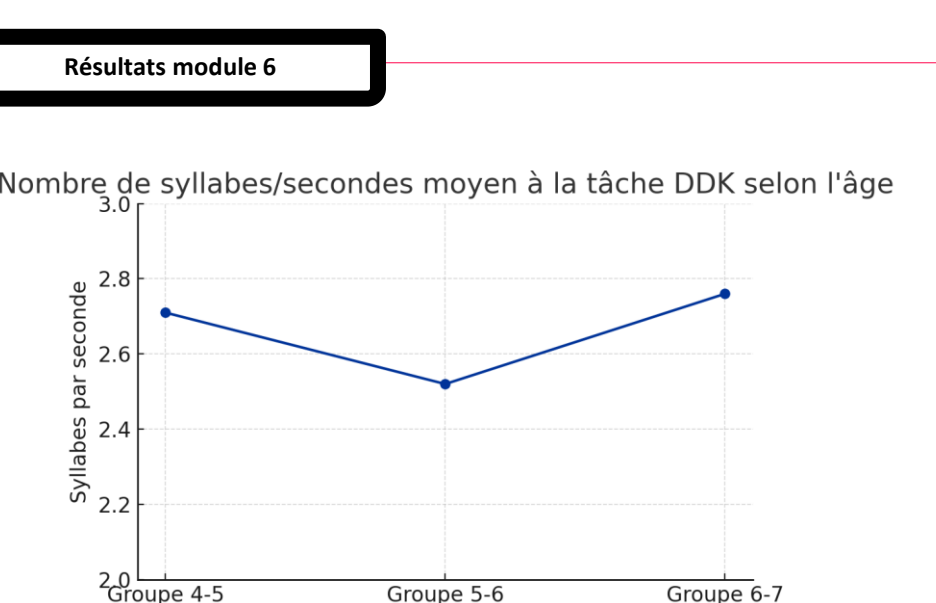
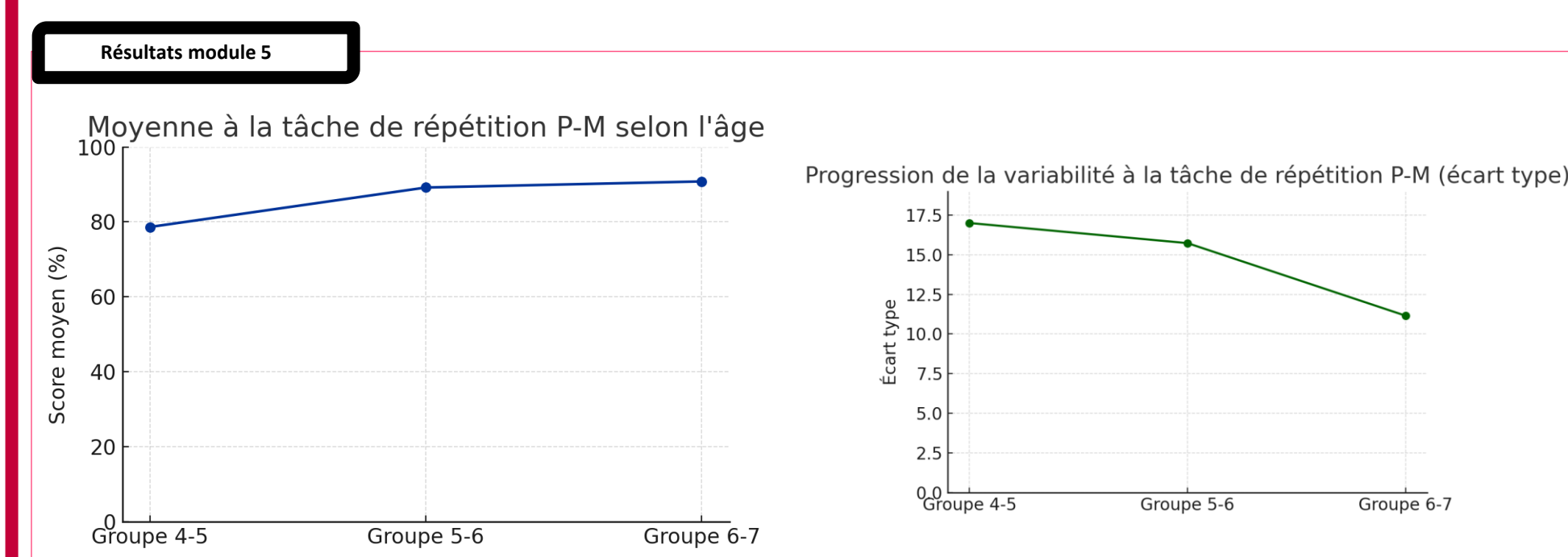
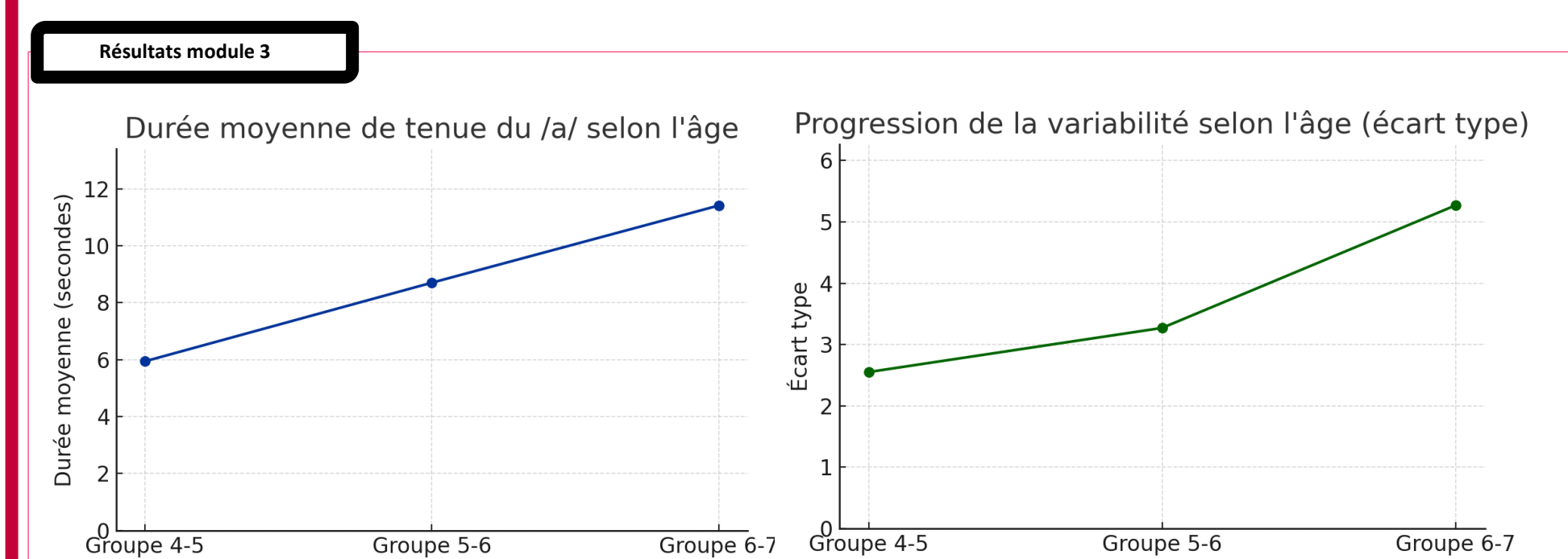
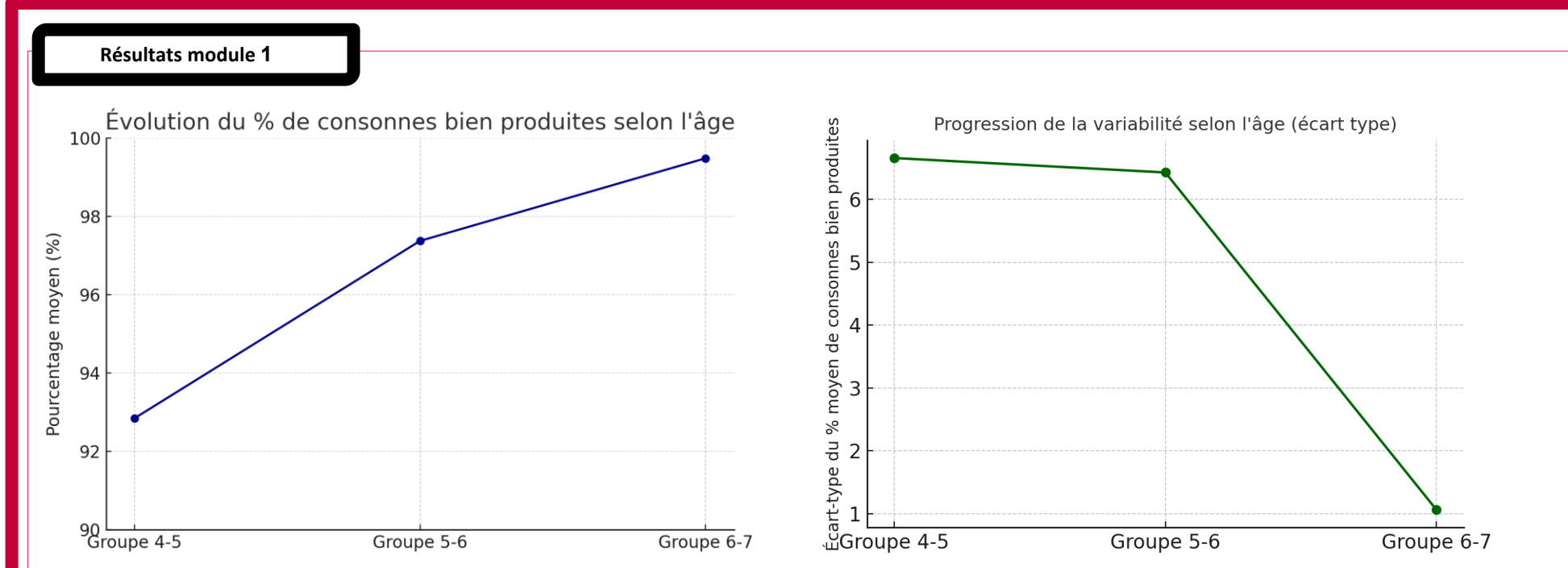
- Disposer d'un outil permettant de **tester** l'hypothèse de la rétrognèse, donc approprié tant à la population adulte vieillissante que pédiatrique
- Adapter la batterie MonPaGe à une population pédiatrique (4-7 ans)

Élaboration



Résultats préliminaires

Description de l'échantillon				
Groupes	Nombre	Sexe	Moyenne d'âge	
4-5 ans	19	11 8	4 ans et 7 mois	
5-6 ans	62	26 36	5 ans et 6 mois	
6-7 ans	16	6 10	6 ans et 3 mois	
Total	97	43 54	5 ans et 5 mois	



Perspectives

