

19^e Symposium scientifique sur l'incapacité visuelle et la réadaptation

Utilisation des tablettes numériques et des téléphones intelligents chez les individus avec une déficience visuelle : les dispositifs grand public sont-ils en train de remplacer les aides visuelles de basse vision?

Natalie Martiniello^{1,2}, Magdalena Bittner³, Werner Eisenbarth, PhD³,
Christine Lehane⁴, Aaron Johnson, PhD⁵, Walter Wittich, PhD^{1,2,6}

¹ CRIR/Centre de réadaptation MAB-Mackay du CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal ² Université de Montréal – School of Optometry ³ Munich University of Applied Sciences ⁴ University of Copenhagen (Denmark), Department of Psychology ⁵ Concordia University, Department of Psychology ⁶ CRIR/Institut Nazareth et Louis-Braille du CISSS de la Montérégie-Centre



École d'optométrie

Université 
de Montréal

Formulation du problème

- L'abandon des dispositifs traditionnels (ex : écrans agrandisseurs) varie entre 30% et 50%; jusqu'à 75% pour les dispositifs spécifiques (Furer, 2001)
- Approx. 30% des aides technologiques sont abandonnées au cours de la première année (Scherer, 2005)
- Les dispositifs grand public (téléphones intelligents / tablettes numériques) sont utilisés par la population générale et incluent l'accessibilité intégrée pour les utilisateurs aveugles et malvoyants.
- Très peu de choses sont connues sur la manière dont les dispositifs grand public sont utilisés, ou s'ils remplacent l'utilisation des aides traditionnelles pour des tâches spécifiques.
- Les résultats fourniront aux professionnels en réadaptation une meilleure compréhension sur la manière d'incorporer au mieux les dispositifs grand public avec des interventions d'entraînement.

Abandon traditionnel des dispositifs

Personnel

- Spécifiques à la cécité
- Limitations physiques

Environnemental

- Coûts
- Service de livraison

Social

- Soutien technique
- Attitudes sociales

Dispositifs grand public et déficience visuelle

- Téléphones intelligents et tablettes numériques intégrés au schéma universel (accessibilité intégrée): vision, audition, motricité, etc.
- Augmentation du nombre d'applications intégrées et externes pour faciliter les tâches journalières (ex : calendrier)
- Les études précédentes (Crossland et al., 2014; Watanabe et al., 2015) indiquaient que :
 - ▶ iOS Apple est le système opérateur le plus commun pour les utilisateurs aveugles ou malvoyants de téléphones intelligents ou tablettes numériques
 - ▶ Les utilisateurs aveugles et malvoyants sont autant susceptibles d'utiliser un téléphone intelligent qu'une tablette numérique
 - ▶ Avantages dispositifs grand public : accès infos géographiques; navigation web; flexibilité; reconnaissance objet (pour aveugle); lisibilité (pour basse vision)
 - ▶ Désavantages : entrée de texte, difficultés tactiles, applications inaccessibles

Questions de recherche

- Questions de recherche principales
 - ▶ Quels dispositifs grand public à écran tactile (téléphones intelligents et tablettes numériques), propriétés d'accessibilité et applications importées sont utilisés par les individus aveugles ou ayant une basse vision ?
 - ▶ Est-ce que les individus remplacent les aides traditionnelles par les dispositifs grand public à écran tactile pour certaines tâches fonctionnelles ?
- Question de recherche secondaire
 - ▶ Existe-t-il un lien entre l'utilisation des dispositifs et les variables démographiques (âge, degré de perte visuelle, date de début de la perte visuelle, expérience liée au dispositif, niveau de compétence, disponibilité d'un entraînement et soutien technique) ?

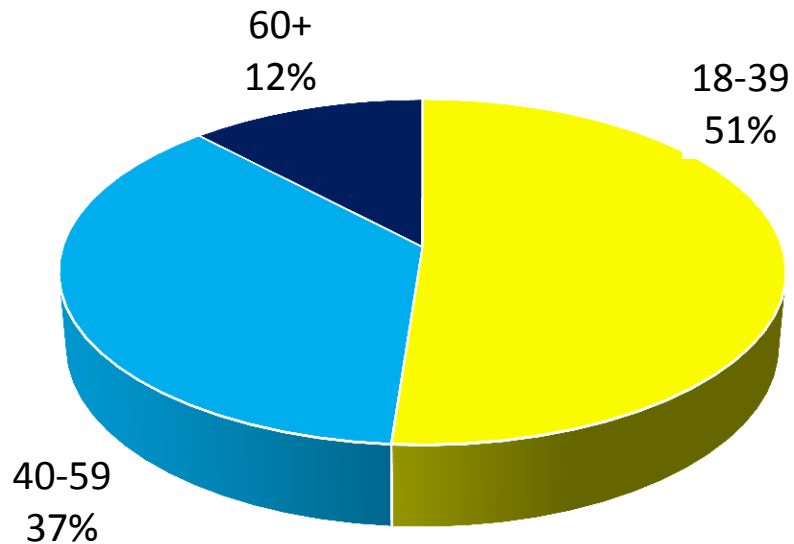
Méthodologie et analyses des données

- Critères d'éligibilité des participants
 - ▶ 18+, auto-identification comme ayant une déficience visuelle
 - ▶ Doit avoir utilisé un téléphone intelligent ou une tablette numérique pendant au moins 3 mois
 - ▶ Doit être capable de lire l'anglais, le français ou l'allemand
- Recrutement via des listes de serveurs, médias sociaux (Facebook, Twitter) et centres de réadaptation.
- Tests de Kruskal-Wallis pour comparer les différences entre les groupes
- Anonyme, sondage en ligne (55 questions; 40 minutes)

Données démographiques

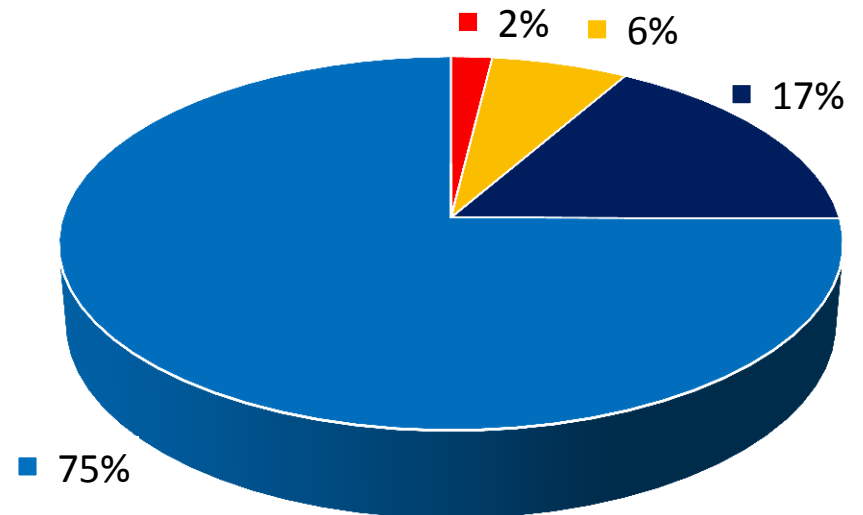
- **N** = 466
- **Âge** : 18-80 (M = 41, SD = 14)
- **Sexe** : 46% femmes, 53% hommes
- **Origine des répondants** :
 - ▶ E-U 53%; Canada 20%; Allemagne 14%; Royaume-Uni 4%; Autres 9%

Groupes d'âge



■ 18-39 ■ 40-59 ■ 60+

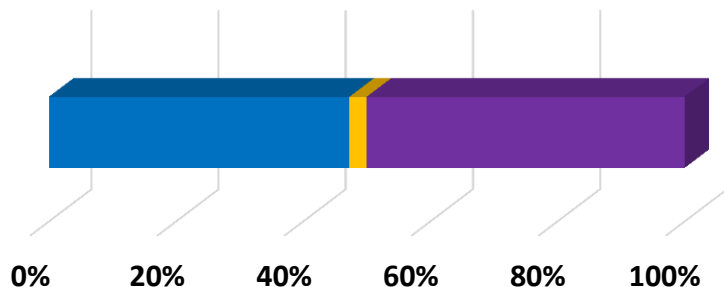
Degré de perte visuelle



■ Faible ■ Modéré ■ Sévère ■ Profond

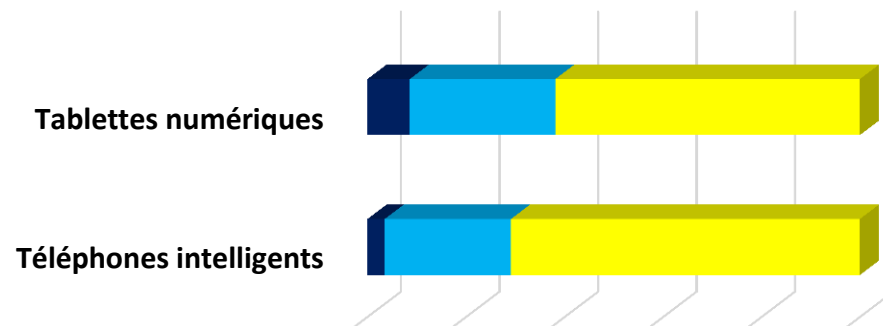
Utilisation des téléphones intelligents et des tablettes numériques

Utilisation de téléphones intelligents, tablettes numériques, ou les deux (% répondants)



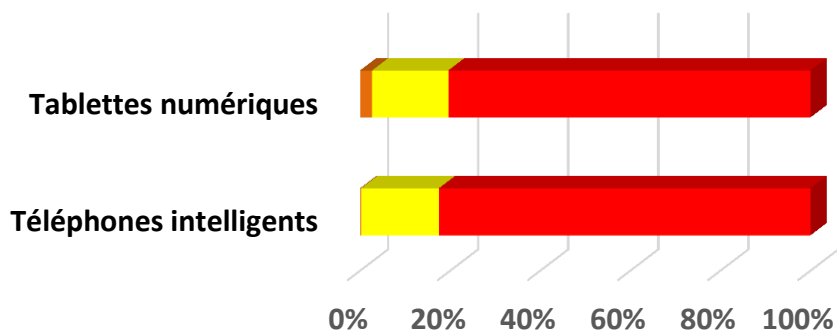
■ Téléphones intelligents ■ Tablettes Numériques ■ Tous les deux

Compétence de l'utilisateur (% utilisateurs téléphones intelligents/tablettes numériques)



■ Débutant ■ Intermédiaire ■ Avancé

Système opérateur (% utilisateurs téléphones intelligents/tablettes numériques)



■ Windows ■ Android ■ iOS

- 70.9% des utilisateurs de téléphones intelligents sont expérimentés mais :

- Moins de compétence chez répondants âgés

- $H(2) = 24.85, \eta^2 = .06, p < .001$

- Meilleure compétence avec perte visuelle élevée

- $H(3) = 21.61, \eta^2 = .05, p < .001$

- 61.9% utilisateurs tablettes compétents mais :

- Moins de compétence chez répondants plus âgés

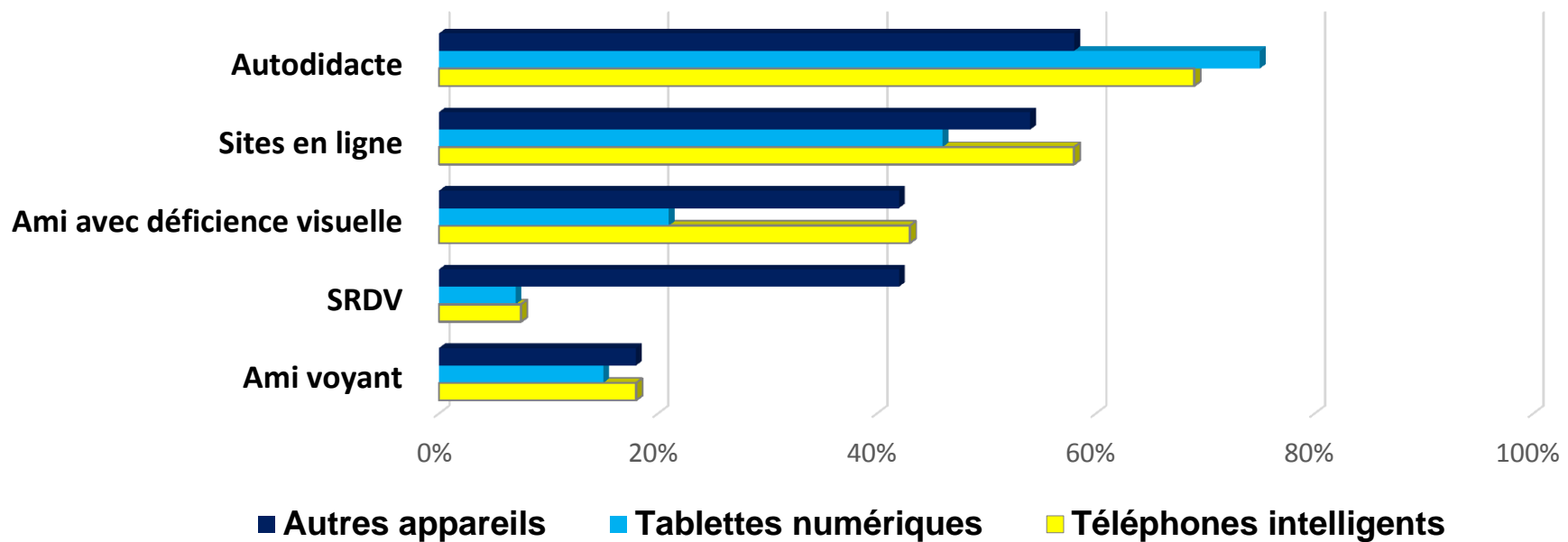
- $H(2) = 22.79, \eta^2 = .1, p < .001$

- Meilleure compétence pour perte visuelle sévère

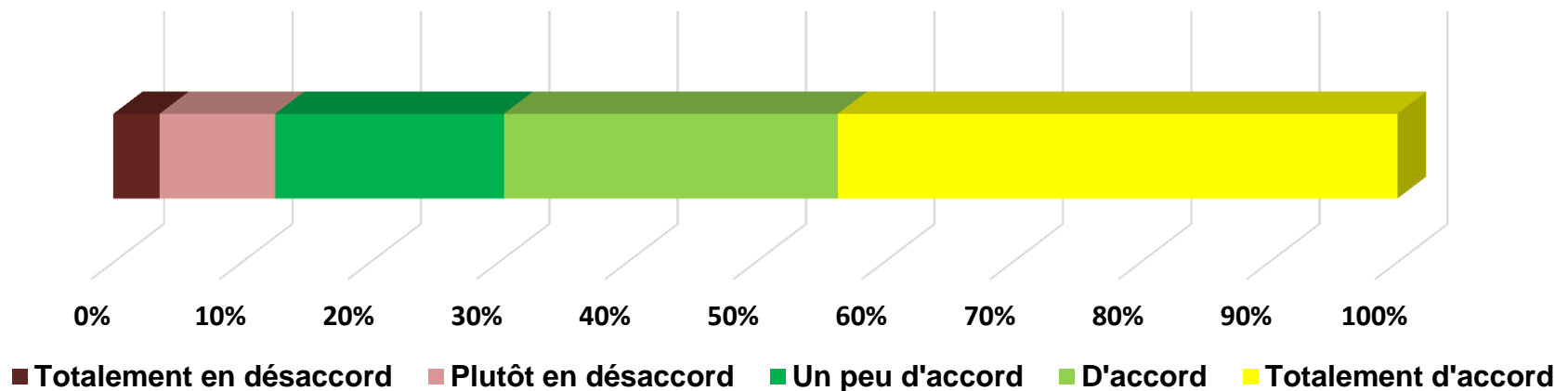
- $H(3) = 9.97, \eta^2 = .04, p < .05$

Sources d'entraînement et perceptions

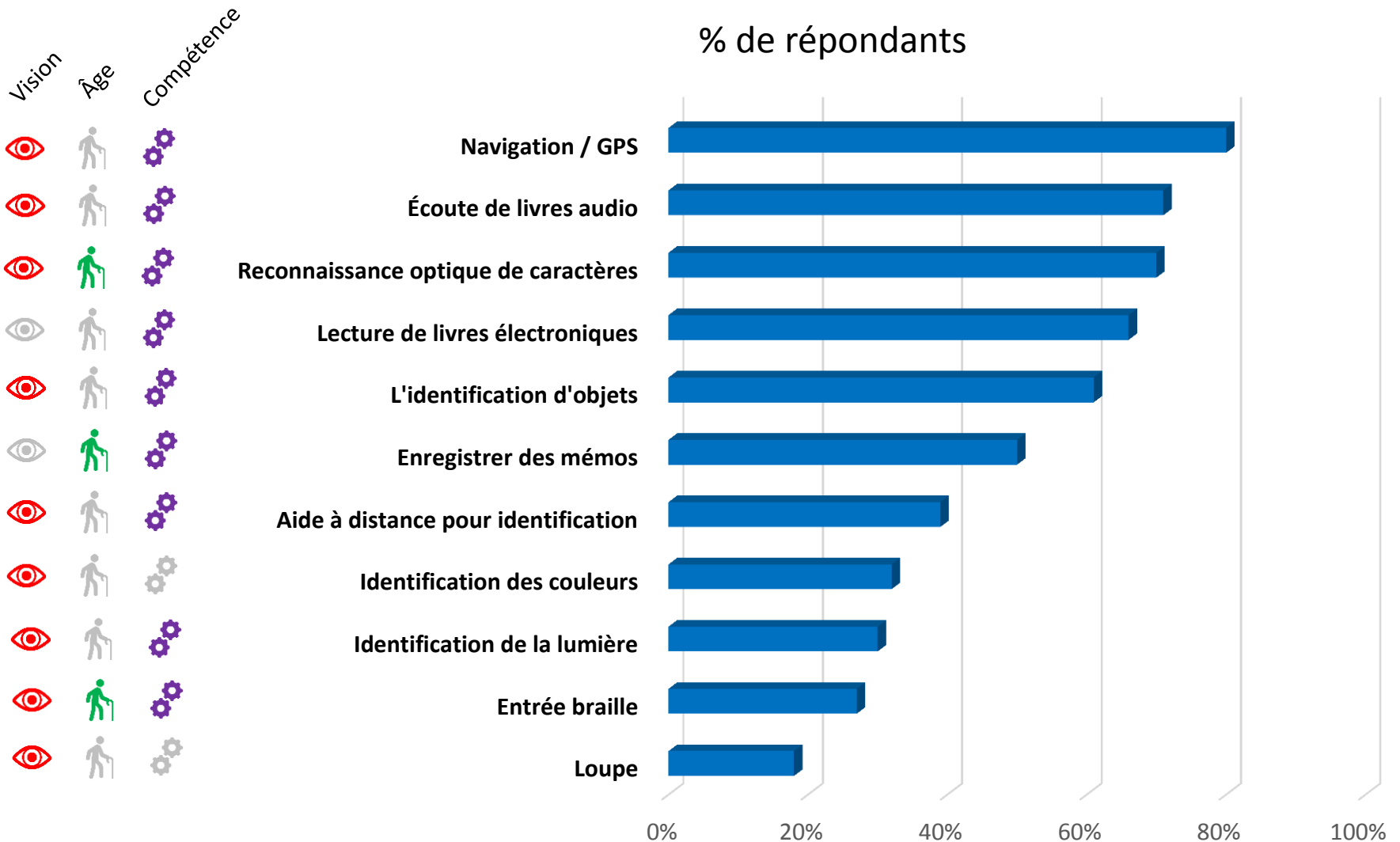
Sources d'entraînement par dispositif (% utilisateurs)



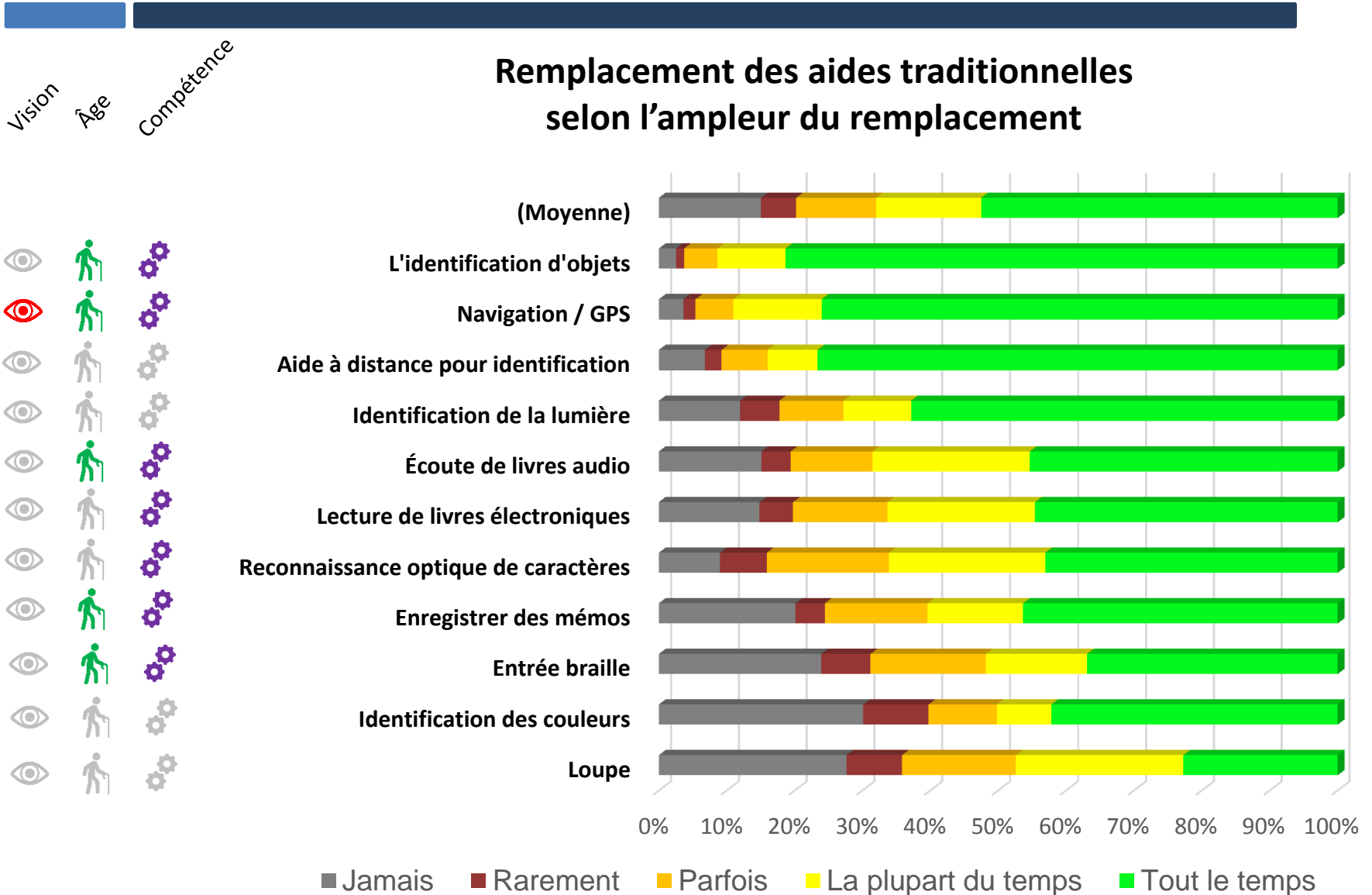
“L'utilisation d'un dispositif grand public est importante pour moi”



Téléphones intelligents et tablettes numériques pour l'accessibilité



Remplacement des aides traditionnelles



Discussion

- Utilisation augmente avec les compétences :
intérêt investissement de ressources
 - ▶ Exploiter les ressources en ligne pour ceux qui veulent les utiliser
 - ▶ Envisager de prendre en charge les utilisateurs plus âgés / moins compétents
 - ▶ Implications interdisciplinaires: envisager des moyens de collaborer avec O&M pour accompagner l'utilisation des dispositifs

Conclusion

- Analyse des données en cours
- Résultats permettront de clarifier l'impact des dispositifs grand public parmi les différents groupes d'utilisateurs déficients visuels et informeront sur les futurs besoins de formation dans ce domaine

Remerciements

- Natalie Martiniello tient à remercier le FRSQ et l'INCA (bourse de doctorat Ross Purse) pour le financement de son travail de doctorat



**Fonds de recherche
Santé**

