Facteurs contribuant à la capacité des personnes vieillissantes à lire le braille

# Notes du producteur

{Avis au lecteur sur l'accessibilité: Ce document est conforme au standard SGQRI 008‑02 du Gouvernement du Québec sur l'accessibilité d'un document téléchargeable, afin d'être accessible à toute personne handicapée ou non. Toutes les notices entre accolades sont des textes de remplacement pour tout contenu faisant appel à une perception sensorielle pour communiquer une information, indiquer une action, solliciter une réponse ou distinguer un élément visuel.

Cette version de rechange équivalente et accessible a été produite par le service Adaptation de l'Information en Médias Substituts de l'Institut Nazareth et Louis-Braille faisant partie du Centre Intégré de la Santé et de Services Sociaux de la Montérégie‑Centre.

955, rue d'Assigny – local 139  
Longueuil (Québec) J4K 5C3  
Téléphone: 450 463-1710, poste 346  
Sans frais: 1 800 361-7063, poste 346  
Télécopieur: 450 670-0220  
Courriel: [braille.inlb@ssss.gouv.qc.ca](mailto:braille.inlb@ssss.gouv.qc.ca)

Notes: Assurez-vous de modifier les paramètres de votre logiciel lecteur d'écran, tel que Jaws, en activant la détection des langues et la lecture de la plupart des ponctuations.}

# Symboles spéciaux

{n suivi d'un chiffre, d'un \* ou de tout autre indicateur d'appel} indique la présence d'un appel de note dans le texte et introduit la note de bas de page correspondante

{ms} soustraction, moins

{} cellule vide dans un tableau

# Liens de navigation

[Notes du producteur](#_Toc40864419)

[Symboles spéciaux](#_Toc40864420)

[Liens de navigation](#_Toc40864421)

[Facteurs contribuant à la capacité des personnes vieillissantes à lire le braille](#_Toc40864422)

[Statement of the Problem](#_Toc40864423)

[Lecture de caractères imprimés c. lecture du braille](#_Toc40864424)

[Le braille et le vieillissement: une vue d'ensemble](#_Toc40864425)

[Objectives and Research Questions](#_Toc40864426)

[Vitesse (caractères lu par minute)](#_Toc40864427)

[Méthodes et analyse](#_Toc40864428)

[Données démographiques](#_Toc40864429)

[Âge des participants et âges d'apprentissage du braille](#_Toc40864430)

[Fréquence d'utilisation du braille](#_Toc40864431)

[L'âge et les facteurs physiques/cognitifs](#_Toc40864432)

[Indicateurs de prévision de la capacité de lecture](#_Toc40864433)

[Effet du média de lecture](#_Toc40864434)

[Discussion](#_Toc40864435)

[Conclusion](#_Toc40864436)

{Diapositive 1}

# Facteurs contribuant à la capacité des personnes vieillissantes à lire le braille

Natalina Martiniello, M.Sc, CVRT{n1, n2} and Walter Wittich, Ph.D, FAAO, CLVT{n1, n2, n3}

{n1} École d'optométrie, Université de Montréal

{n2} CRIR/Centre de réadaptation Lethbridge-Layton-Mackay du CIUSSS Centre‑Ouest‑de-l'Île-de-Montréal

{n3} CRIR/CRIR/Institut Nazareth et Louis-Braille du CISSS de la Montérégie-Centre

**20e Symposium scientifique sur l'incapacité visuelle et la réadaptation**

Symposium organisé par l'École d'optométrie de l'Université de Montréal, l'Institut Nazareth et Louis-Braille du CISSS de la Montérégie-Centre et le centre de réadaptation Lethbridge-Layton-Mckay du CIUSSS du Centre‑Ouest‑de‑l'Ile‑de‑Montréal, Montréal, 4 février 2020.

{Diapositive 2}

## Statement of the Problem

* La prévalence de la perte sensorielle est en augmentation
* Les difficultés de lecture comptent parmi les raisons les plus communes de recommander quelqu'un à des services de rééducation de la vue
  + (Rubin, 2013; Brown, Goldstein, Chan, Massof, & Ramulu, 2014)
* Les protocoles classiques ciblent les enfants; on en connaît peu sur les besoins des adultes et des personnes âgées
* Le vieillissement est associé à un déclin des aptitudes tactiles, motrices et cognitives
* Objectif: Mieux comprendre les facteurs associés à la capacité de lire le braille («**CLB**») chez les adultes vieillissants

{Diapositive 3}

## Lecture de caractères imprimés c. lecture du braille

|  | **Lecture visuelle** | **Lecture tactile** |
| --- | --- | --- |
| Pauses | Pauses courtes saccadées | Les pauses sont parfois des «points de ralliement» |
| Mouvement | Aucune perception par le mouvement | Perception par le mouvement seulement |
| Perception | Plusieurs lettres/mots en parallèle | Les caractères individuels sont perçus successivement et traités en blocs |
| Repères | Formes des lettres/mots | Les un à trois premières lettres sont utilisées pour prédire/anticiper le reste |
| Voies sensorielles | Les deux yeux ensemble, avec un mouvement involontaire | Les deux mains ensemble, contrôlées volontairement |

{Diapositive 4}

## Le braille et le vieillissement: une vue d'ensemble

{Graphique}

Ce graphique indique les plages d'âges des échantillons et le nombre de participants de chacune des 27 études prises en compte dans la littérature. La plupart des études comportaient moins de 50 participants et seul un petit nombre a inclus des participants de plus de 60 ans.

**Nom des études:**

* Nolan
* Chen
* Fertch{n\*}
* Wilkinson
* Clegg{n\*\*}
* Legge(2)
* Sampaio
* Wright
* Stevens(1)
* Bernbaum
* Stevens(2)
* Daneman
* Laroche
* Bola
* Veispak (2014)
* Nakada
* Bertelson{n\*\*}
* Mousty
* Legge(1)
* Oshima
* Millar(2)
* Garcia{n\*\*}
* Veispak (2012)
* Bradshaw
* Foulke
* Loomis
* Hislop{n\*}

{n\*} Plage d'âge estimée des données disponibles

{n\*\*} Plage d'âge non déterminable

{/Graphique}

{Diapositive 5}

## Objectives and Research Questions

* Objectif 1: Déterminer les facteurs associés à la CLB à l'âge adulte
  + De quelle façon les résultats sur ces mesures sont-ils corrélés avec l'âge?
  + Quel est le lien entre ces mesures et la CLB à l'âge adulte?
* Objectif 2: Déterminer l'effet du média de lecture (braille papier c. afficheur braille électronique) sur la CLB
  + Quel est l'effet du média de lecture sur la CLB?

{Diapositive 6}

## Vitesse (caractères lu par minute)

| **Dimension** | **Variable** | **Définition** |
| --- | --- | --- |
| Personnel | Âge | Âge actuel, en date du dernier anniversaire (nombre entier) |
| Personnel | Âge d'apprentissage du braille | Âge auquel le braille a d'abord été introduit (nombre entier) |
| Personnel | Fréquence d'utilisation du braille | Tous les jours / quelques fois par semaine / une fois par semaine / quelques fois par mois / jamais |
| Cognitif | Mémoire de travail tactile | Tactile Working Memory Test |
| Moteur | Dextérité manuelle | Purdue Pegboard |
| Percepteur | Acuité tactile passive | Two-point threshold test et grating orientation task |
| Percepteur | Acuité tactile active | Legge "Dot" et Landolt "C" |

{Diapositive 7}

## Méthodes et analyse

* Admissibilité
  + 18 ans et +
  + a appris le braille français ou anglais il y a au moins trois ans
  + cécité légale (acuité < 20/200 corrigé au mieux dans le meilleur œil, ou champ visuel de moins de 20 degrés)
* Recrutement: Centres de rééducation basés au Québec, INCA, et organisations de la communauté
* Analyse des données: statistiques descriptives, coefficients de corrélation, et régression multiple

{Diapositive 8}

## Données démographiques

* N = 29
* 62% femelle, 38% mâle
* 69% anglais, 31% français
* Vitesse de lecture par participant: moyenne = 252 cpm, ET = 156, plage 34-600

{Diapositive 9}

## Âge des participants et âges d'apprentissage du braille

{Graphique}

Graphique (rectangles et moustaches) indiquant la plage des âges des participants (moyenne = 53, ET = 17, plage 27-88), et les âges auxquels ils ont commencé à apprendre (moyenne = 13, ET = 13, plage 4-63) et terminé d’apprendre (moyenne = 20, ET = 14, plage = 8-63) le braille.

{/Graphique}

{Diapositive 10}

## Fréquence d'utilisation du braille

{Graphique}

* Tous les jours
  + Nombre de répondants: 13
* Plusieurs fois par semaine
  + Nombre de répondants: 2
* Une fois par semaine
  + Nombre de répondants: 6
* Quelques fois par mois
  + Nombre de répondants: 2
* Jamais
  + Nombre de répondants: 4

{/Graphique}

{Diapositive 11}

## L'âge et les facteurs physiques/cognitifs

| **Facteur (corrélé à l’âge)** | **r** |
| --- | --- |
| 2-Point Threshold (acuité passive) | 0.284{nA} |
| Grating Orientation Test (acuité passive) | 0.524{nA} |
| Legge "C" (acuité active) | 0.56{nA} |
| Legge "Dot" (acuité active) | 0.147{nA} |
| Purdue Pegboard (main dominante) | {ms}0.107{nB} |
| Tactile Working Memory | {ms}0.12{nB} |

{nA} Les scores plus faibles représentent une meilleure acuité tactile.

{nB} Les scores plus faibles représentent une motricité fine et une mémoire de travail tactile plus faibles.

{Diapositive 12}

## Indicateurs de prévision de la capacité de lecture

L'âge auquel le braille fut appris pour la première fois, la fréquence de lecture et l'acuité active sont tous corrélés avec la vitesse.

| **Acteur** | **r** | **Coeff. (SE)** | **p** |
| --- | --- | --- | --- |
| (Constant) | {} | 553.01 (122.83) | < .001{n\*} |
| Âge d’apprentissage du braille pour la première fois | {ms}0.609 | {ms}11.11 (2.71) | < .001{n\*} |
| Utilisation quotidienne{nA} | +0.574 | 123.66 (36.62) | = .003{n\*} |
| Legge "Dot" | {ms}0.469 | {ms}182.89 (77.76) | = .029{n\*} |
| R² ajusté | {} | 0.648 | {} |

{n\*} p < 0,05

{nA} Corrélation bisériale de point de Pearson

{Diapositive 13}

## Effet du média de lecture

* Le média de lecture n'influence pas de manière significative la vitesse de lecture.
  + Papier: moyenne = 254 cpm, ET = 164 (plage 30-742)
  + Afficheur braille électronique: moyenne = 250 cpm, ET = 153 (plage 24-658)
* Test t d'échantillons appariés: t(51) = {ms}0,36, p = 0,72

{Diapositive 14}

## Discussion

* Les capacités tactiles, motrices et cognitives déclinent avec l'âge, mais ne doivent pas être les seuls facteurs utilisés pour déterminer l'admissibilité d'une personne à apprendre le braille.
* La lecture du braille est un processus complexe qui repose sur une multitude de facteurs.
* L'acuité active est importante et doit être renforcée au moyen d'une meilleure exposition.
* La fréquence d'utilisation est importante, indépendamment de l'âge auquel la personne a appris le braille.
* On souligne l'importance d'utiliser des approches qui encouragent la pratique.

{Diapositive 15}

## Conclusion

* Les recherches futures doivent continuer à explorer:
  + l'influence du média de lecture sur les lecteurs débutants;
  + les facteurs subjectifs qui influencent les résultats d'apprentissage
* La lecture du braille est associée à des niveaux de revenus plus élevés, à de meilleures perspectives d'emploi et à une bonne perception de la cécité
* Les résultats que nous avons obtenus pourront être utilisés en vue de concevoir des stratégies pratiques, fondées sur des données probantes, pour mieux soutenir les apprenants du braille d'âge avancé

{Diapositive 16}

**Merci!**

**Thank you!**

{Logos: CNIB Foundation; Fonds de recherche Santé Québec; Mitacs; CRIR Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain; INLB – Institut Nazareth & Louis-Braille; Centre de réadaptation Lethbridge-Layton-Mackay Rehabilitation centre.}