

Voir d'un autre œil la piétonnisation

Martin Lavallière, Isaac Laguna Muñoz, & Marie-Soleil Cloutier

Université du Québec à Chicoutimi – UQAC

Institut national de la recherche scientifique - INRS

Bloc - Expérience piétonne inclusive: enjeux et défis



PIÉTONNES ET PIÉTONS AVANT TOUT:
agir ensemble pour un Québec qui marche

UN SOMMET DE PIÉTONS QUÉBEC

16-17
octobre
2023
Drummondville, Qc

PIÉTONS
QUÉBEC

Avec la participation financière de:
Québec



UQAC

Laboratoire de recherche biomécanique
et neurophysiologique en réadaptation
neuro-musculo-squelettique (Lab BioNR)
Université du Québec à Chicoutimi



UQAC

Centre intersectoriel en santé
durable (CISD)
Université du Québec à Chicoutimi

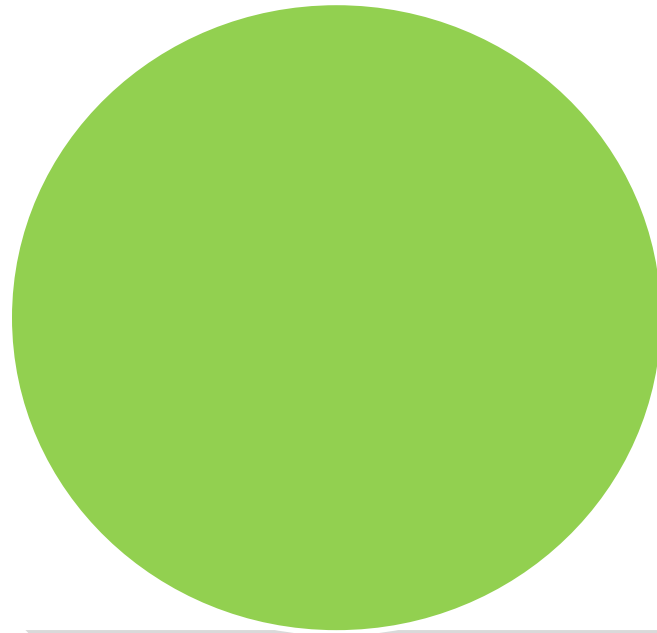
RRSR
Réseau de recherche en sécurité routière

Martin Lavallière, Ph.D. Professeur, Papa, Piéton



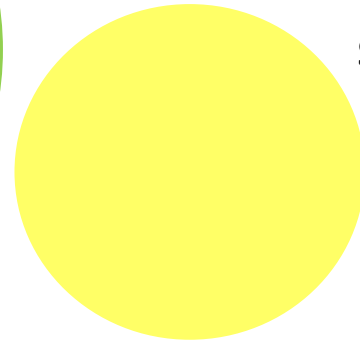
Un continuum de sécurité

**Prévention des collisions
et amélioration de la
performance des usagers**



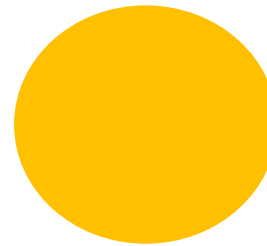
*Détection de l'état du
conducteur et gestion de la
charge cognitive*

**Action du
conducteur**



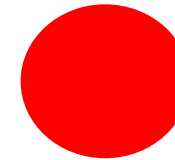
*Alerte de collision
iminente ou de départ
de la voie*

Système de sécurité active

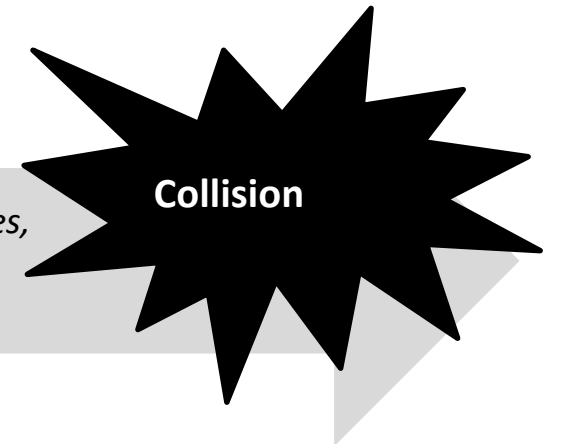


*Freinage automatisé,
etc.*

**Réduction des
impacts**



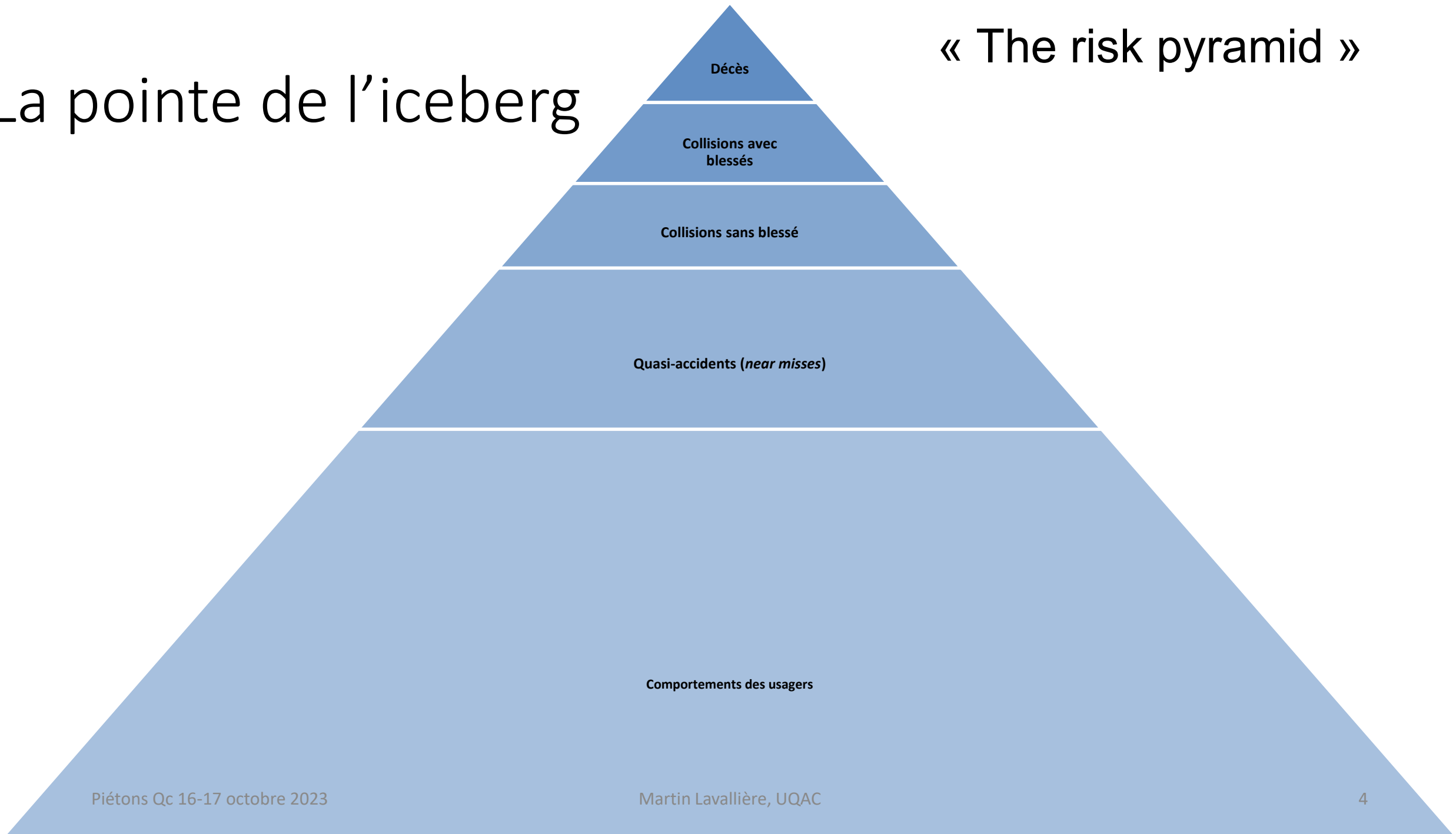
*Coussins gonflables,
etc.*



Collision

La pointe de l'iceberg

« The risk pyramid »



Quelles sont nos mesures habituelles en marchabilité ?

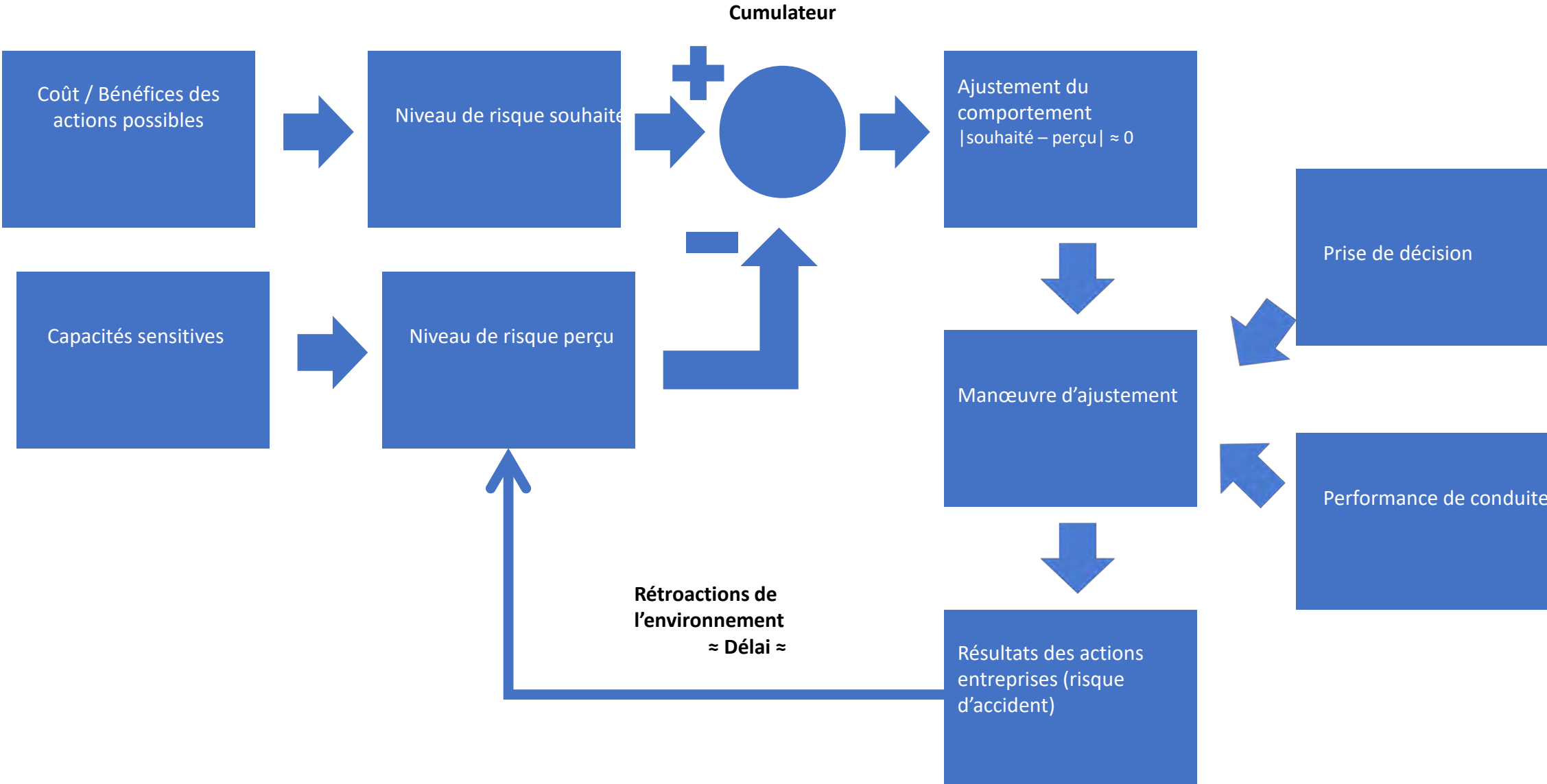
Dans le coin gauche : Quantitatif

- Les distances
- La présence ou l'absence d'infrastructures urbaines ou piétonnes
- Les décomptes d'utilisateurs
- Les vitesses
- Les collisions

Dans le coin droit: Qualitatif

- La perception auto-rapportée
- Les entrevues
- Les questionnaires
- L'utilisation ou la non-utilisation
- Le continuum du changement de comportement
- Les quasi-collisions

L'homéostasie du risque proposé par Wilde



Pourquoi l'oculométrie ?

- Voir à travers les yeux de l'autre
- Le pont entre les deux solitudes

Pourquoi l'oculométrie ?

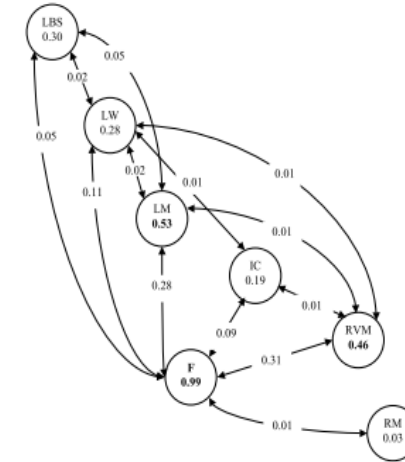
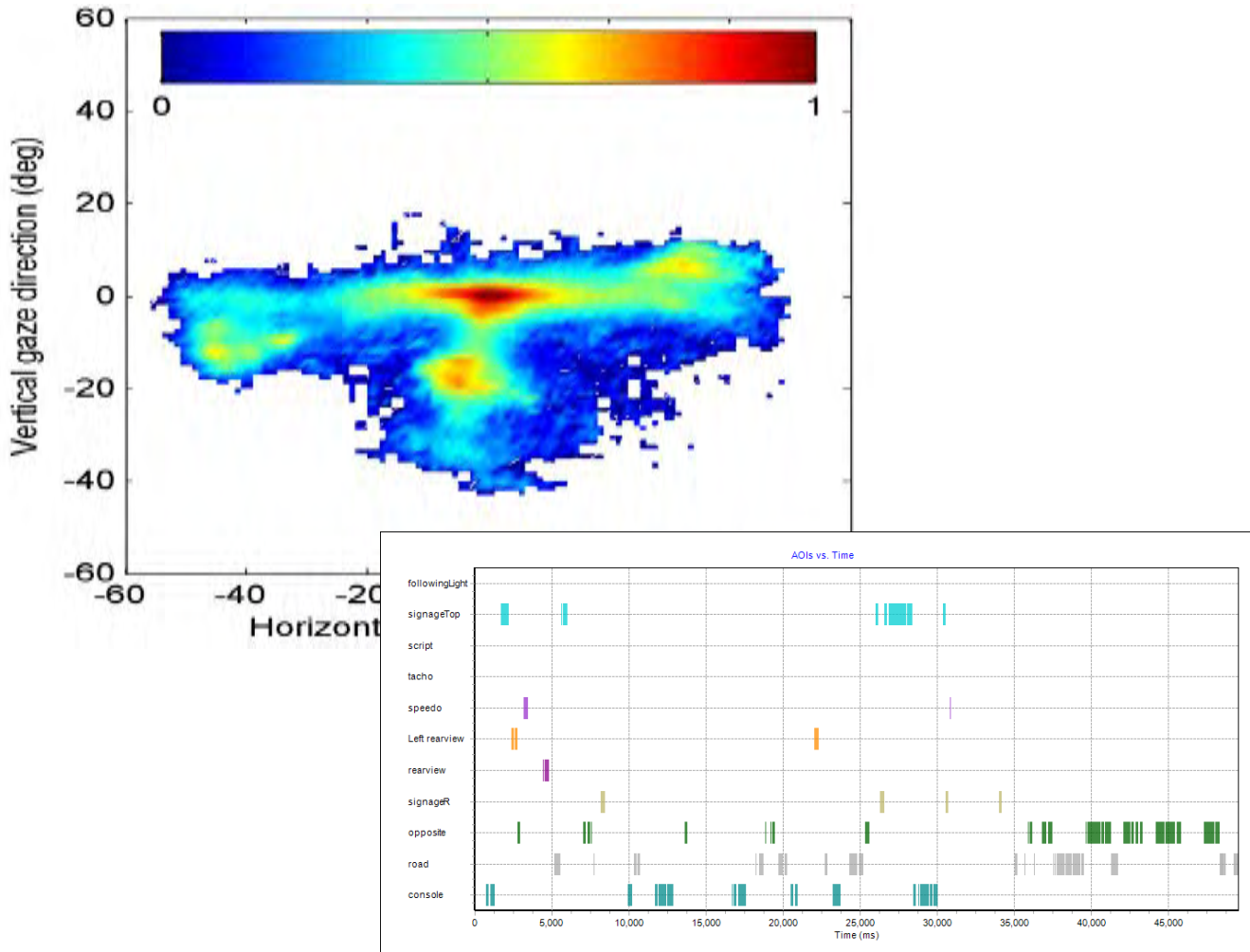


FIGURE 1 Glance Proportions (circles) and Link Probabilities (arrows) for Slow Lead Vehicle Lane Changes to the Left (N = 113 lane changes).



Outils et instruments



SMI iView X HED, 50 Hz
Direction du regard, durée de fixation

- 👤 Environnement
- 👁️ Réflexion cornéenne

Jäger et al. 2015; Zito et al. 2015; Earl et al. 2019



H6-HS Headmounted, 120 Hz
Position & modèle du regard,
Numéro et durée de la fixation

- 👤 Environnement (30 Hz)
- 👁️ Position - regard(120 Hz)

Domínguez-Zamora et al. 2020



SMI Eye Tracking Glasses 2
Direction du regard, durée de fix., AOI*, pupil orientation

- 👤 Environnement (30 Hz)
- 👁️ Orientation - regard(60Hz)

Zukowski et al. 2021



Tobii Pro Glasses 2
Nombre de fixation et AOI*

- 👤 Environnement
- 👁️ Réflexion cornéenne (50-100 Hz)

de Winter et al. 2021



Pupil Core, Pupil Labs
Durée de fixation, nombre moyen de pas anticipés

- 👤 Environnement
- 👁️ Position - regard(120 Hz)

Thomas et al. 2021



Dikablis DHUV3.0
Nombre de fix., durée de fix., saccades, AOI

- 👤 Environnement
- 👁️ Réflexion cornéenne(60Hz)

Eloy et al. 2023



Arrington View Point™
Nombre de fixation et AOI* (contact visuel)

- 👤 Environnement
- 👁️ Réflexion cornéenne

Earl et al. 2019



ASL Mobile Eye Tracker
Nombre, durée et temps de fix., AOI*, location du regard

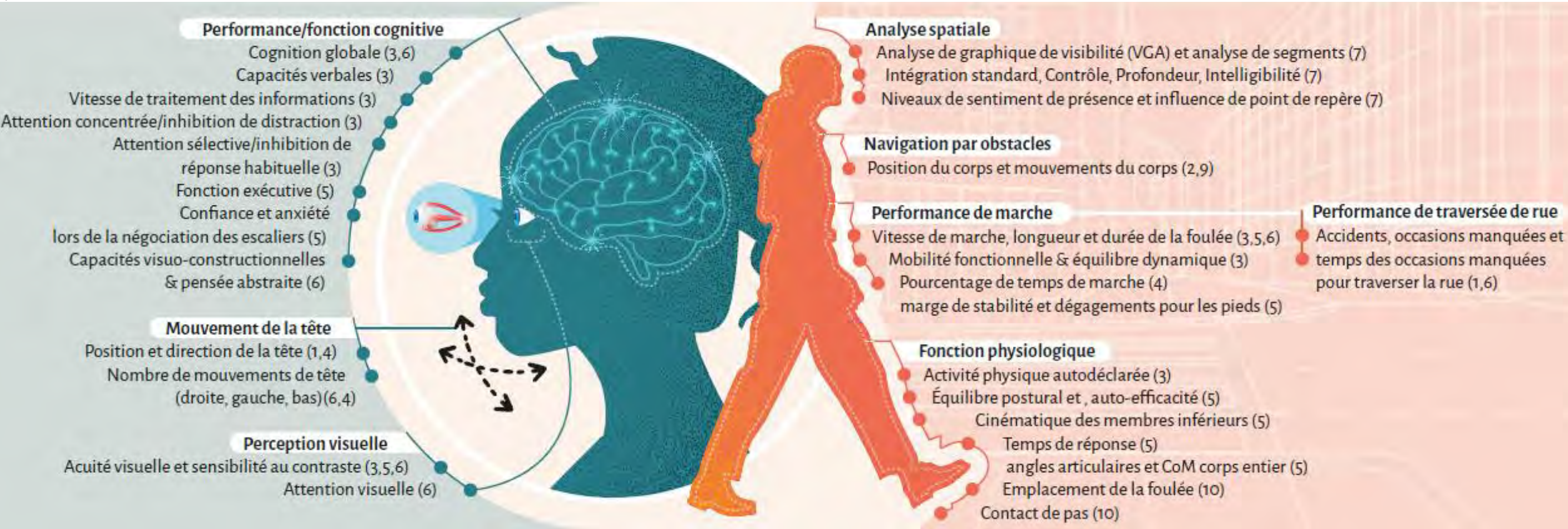
- 👤 Environnement
- 👁️ Réflexion cornéenne

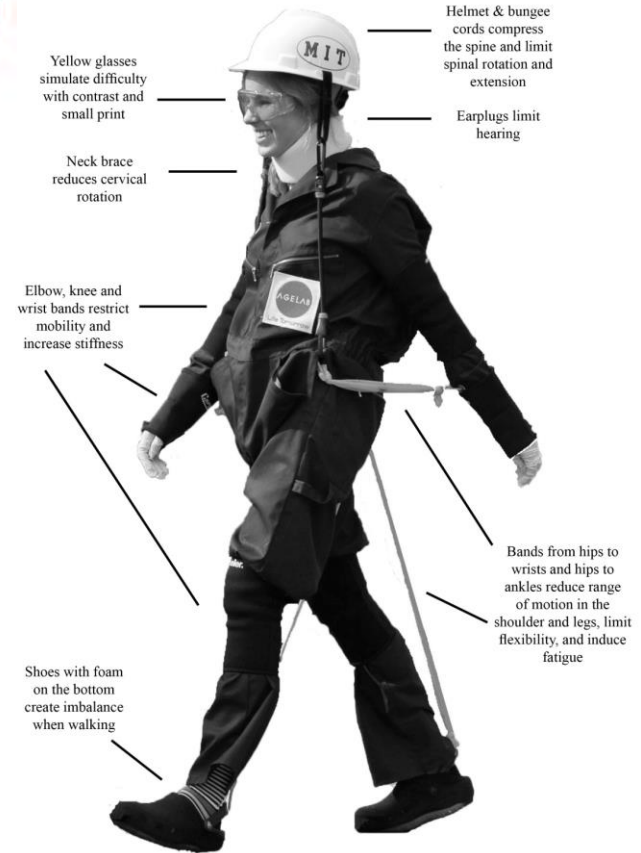
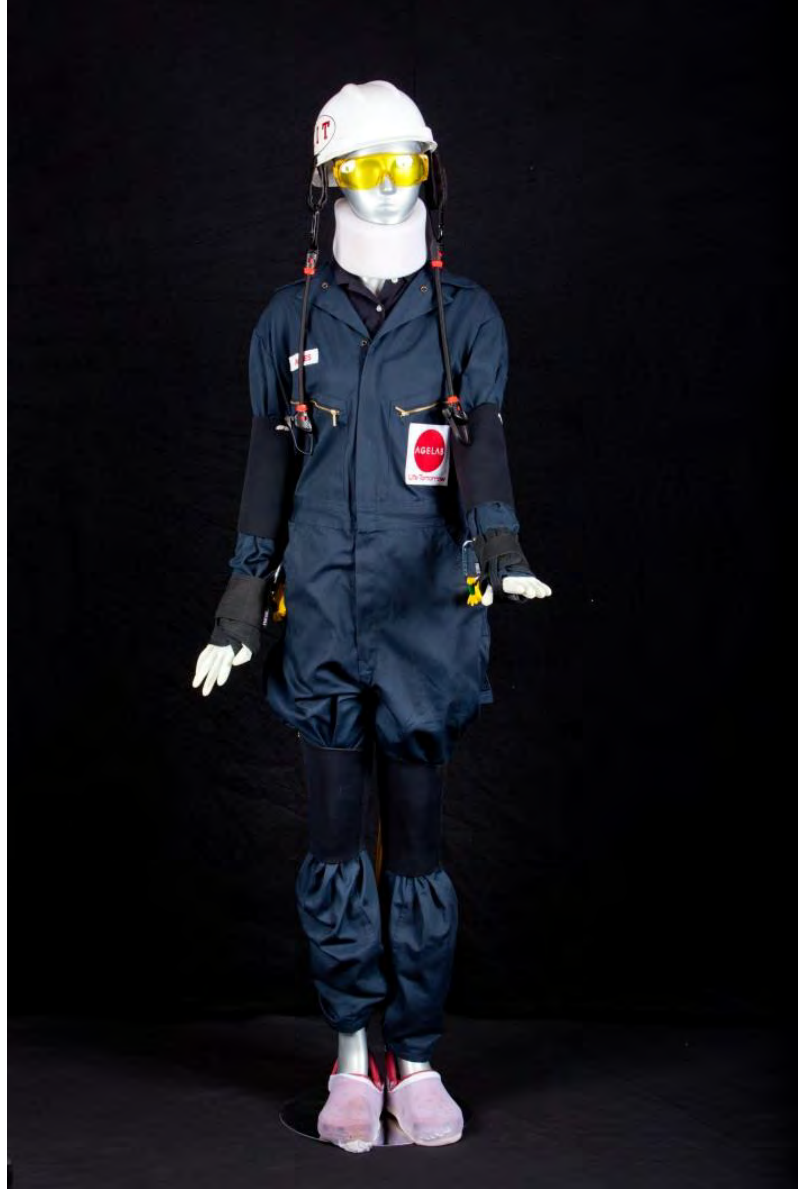
Thomas et al. 2021; Miyasike-daSilva et al. 2011

*AOI: Areas of interest, zones d'intérêt // Fix. : Fixation

Isaac Laguna

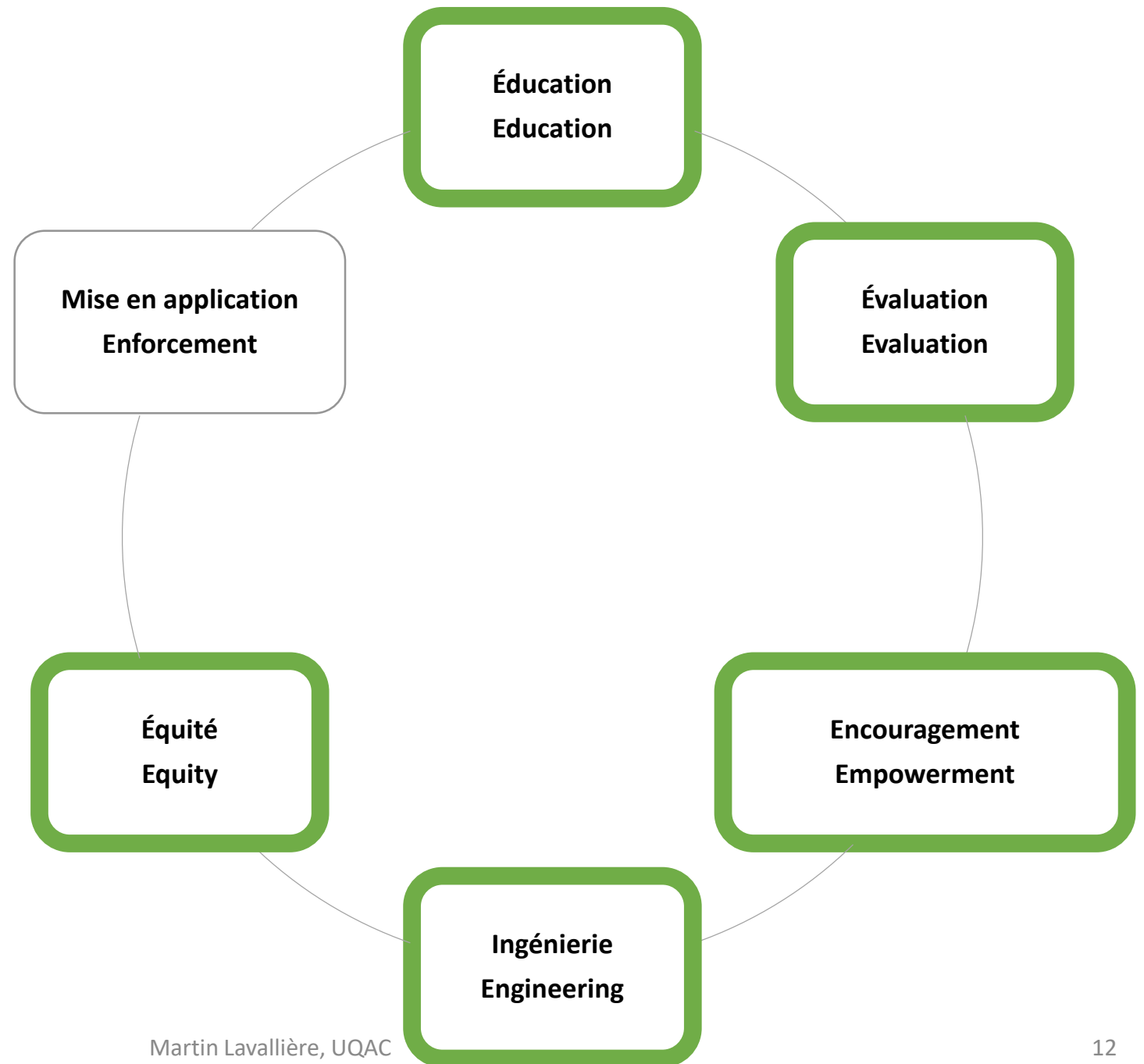
Recherche visuelle et environnement construit pour les aînés





<https://constellation.uqac.ca/id/eprint/7345/>

6 E's de la sécurité routière



L'oculométrie

- Pour comprendre le monde qui nous entoure
- Pour influencer les gens, et l'environnement qui nous entourent
- Pour mieux apprécier, profiter de l'environnement qui nous entoure



“ We can either design cities & communities for people where normal physical activity [MOBILITY] is an almost invisible part of daily life, or we can design places for cars where physical activity requires extraordinary effort. ”

Références



Pour accéder aux références
veuillez scanner le code QR



Bonne mobilité !
Martin Lavallière
Martin_Lavalliere@uqac.ca
@Lavalliere_M



UQAC

Laboratoire de recherche biomécanique
et neurophysiologique en réadaptation
neuro-musculo-squelettique (Lab BioNR)
Université du Québec à Chicoutimi



Réseau de recherche en sécurité routière