



OBVIA - CHANTIERS D'INTERVENTIONS THÉMATIQUES

# COMPAGNON VIRTUEL XR-IA

*FAVORISER L'EMPLOYABILITÉ DES  
PERSONNES AUTISTES*

*TRANSFERT DE PROCESSUS HUMAINS  
ET DE TECHNOLOGIES D'IA*

[HTTPS://WWW.CRIV.ONLINE/INTERACTIONSOCIALE-AUTISME](https://www.criv.online/interactionsociale-autisme)





## OBVIA - Chantiers d'interventions thématiques

### Co-auteurs :

Alejandro Reyes - Département de Design, Université Laval ; CIRRIS.  
Dominique Michaud - Département de Design, Université Laval ; CIRRIS.  
Jonathan Proulx-Guimond, Département de Design, Université Laval ; CIRRIS.  
Fafadzi Akpene Agbe Département de philosophie, Université Laval, CIRRIS  
Diane-Gabrielle Tremblay - École des sciences de l'administration, Université TÉLUQ.  
Caroline Brassard - Éducation inclusive- Université TÉLUQ.  
Marie-Hélène Parizeau - Département de philosophie, Université Laval.  
Martin Caouette - Département de psychoéducation, Université du CIRRIS.  
Amélie Thériault- Autisme Québec  
Marie-Claude Leblanc. Autisme sans limites Montréal  
James Hutson - Université de Lindenwood.  
Piper Hutson - Université de Lindenwood.  
Valérie Payen - Université de Genève.  
Julie Ruel Université du Québec en Outaouais -CIRRIS  
Valéry Psyché - Professeure en technologie éducative - Université TÉLUQ.  
Julien Voisin Département de réadaptation, Université Laval. CIRRIS  
Claude Vincent Département de réadaptations, Université Laval ; CIRRIS.  
Jocelyne Kiss - Département de Design, Université Laval, CIRRIS

### Remerciements :

**OBVIA** : Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique, Fonds de recherche du Québec  
Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) **Autisme Québec, Autisme Sans Limites, OVA.IA, CIRRIS** - Centre  
interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, CIUSSS-Capitale Nationale





## Plan de la présentation

### I- Introduction :

- a) contexte présentation du défi social
- b) de la réponse sous forme de proposition technologique (prototype)

### II- présentation de la processus de transfert technologique

- a- Cocréation par et pour la communauté (besoins-visions-contraintes)
- b- Processus d'appropriation
- c- Contraintes éthiques et gestion de données IA

### III- Résultats préliminaires

### IV- Perspectives pour la suite



# I- INTRODUCTION A-CONTEXTE

## Défi Social :

**Au Québec, une personne autiste,  
ayant un diplôme post-secondaire sur dix,  
n'a pas d'emploi**

(références 1 à 6)





## POSTULATS

- **Compétences recherchées et productivité pouvant être importantes (2).**
- **Difficultés d'intégration dans des environnements sociaux riches (3,4,5)**
- **Les personnes autistes sont plus confortables en ligne (3).**
- **Les interfaces en ligne ne sont pas, pour l'heure, assez inclusives, et les échanges de données ne sont pas assez sécuritaires (6).**





## Question de recherche

Dans quelle mesure les outils numériques en ligne couplés à des ANNTs, permettent-ils :

**une formation pour une entreprise,  
une insertion professionnelle,  
et facilitent-ils le transfert technologique ?**



# I- INTRODUCTION

## B-PROTOTYPE

### **Compagnon Virtuel XR+IA**

Système innovant adaptatif de simulation virtuelle collaborative et régulation émotionnelle pour l'insertion et la formation professionnelle à distance

(références 7 à 11)





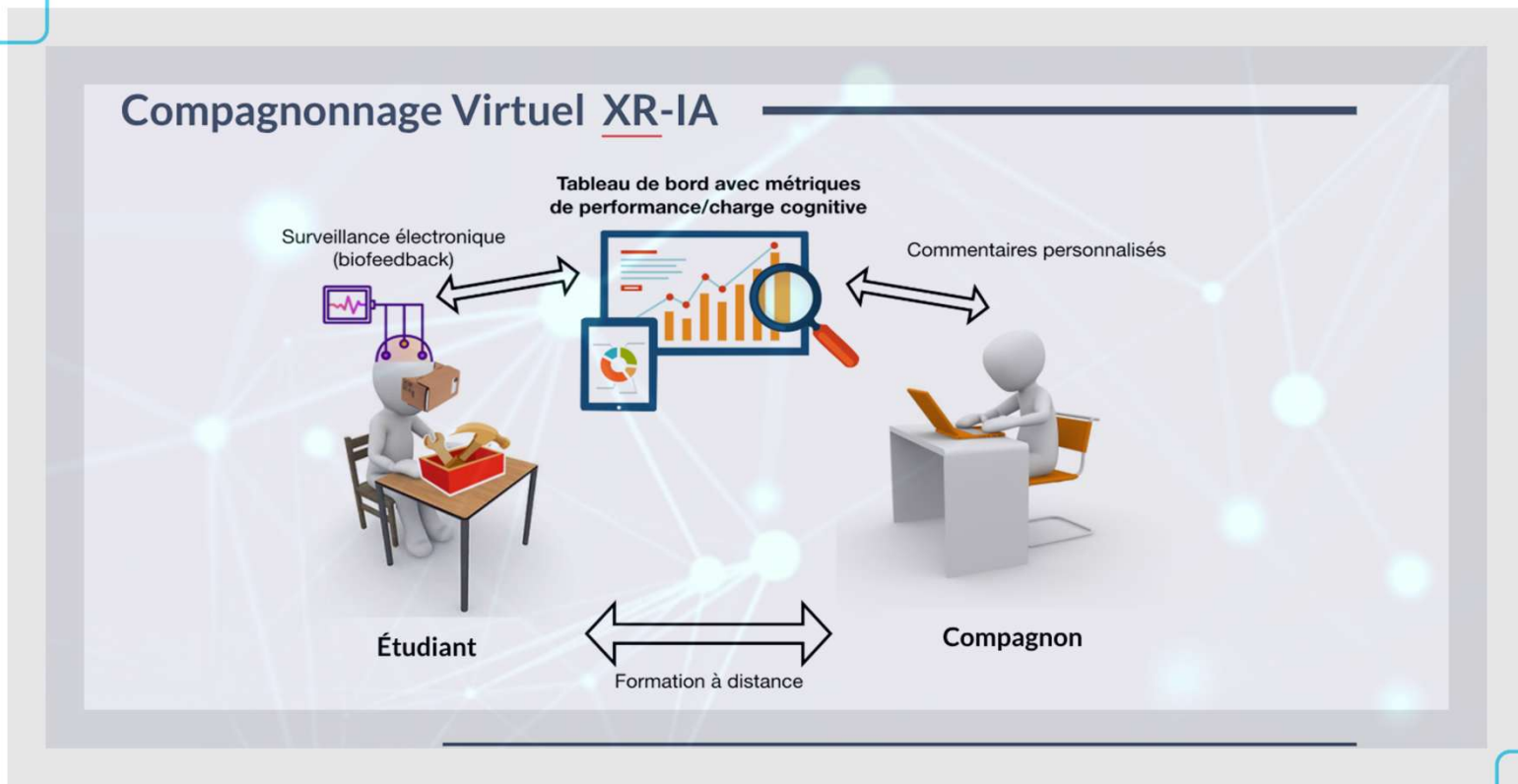
## Le système du Compagnon Virtuel XR+IA

système innovant de simulation virtuelle collaborative (SVC) qui :

- Simule des environnements de travail en réalité virtuelle (7)
- Permet la collaboration à distance entre participants autistes et compagnons neurotypiques (8)
- Surveille en temps-réel les indicateurs physiologiques de stress et de bien-être émotionnel (9)
- Fournit des outils d'autorégulation émotionnelle par rétroaction biométrique (10)
- Permet un échange de données sécuritaires grâce à l'IA (CNN) (11)



## Schéma présentant le prototype





## OBVIA - CHANTIERS D'INTERVENTIONS THÉMATIQUES

OBVIA - Chantiers d'interventions thématiques

### c- Contraintes éthiques et gestion de données IA de personnes vulnérables



## II- présentation de la processus de transfert technologique

### a- Cocréation par et pour la communauté (besoins-visions-contraintes)

Méthodologie pour une contribution à la connaissance via l'usage de mécanismes d'appropriation dans le cadre d'une activité d'insertion au travail et par des personnes en situation de handicap

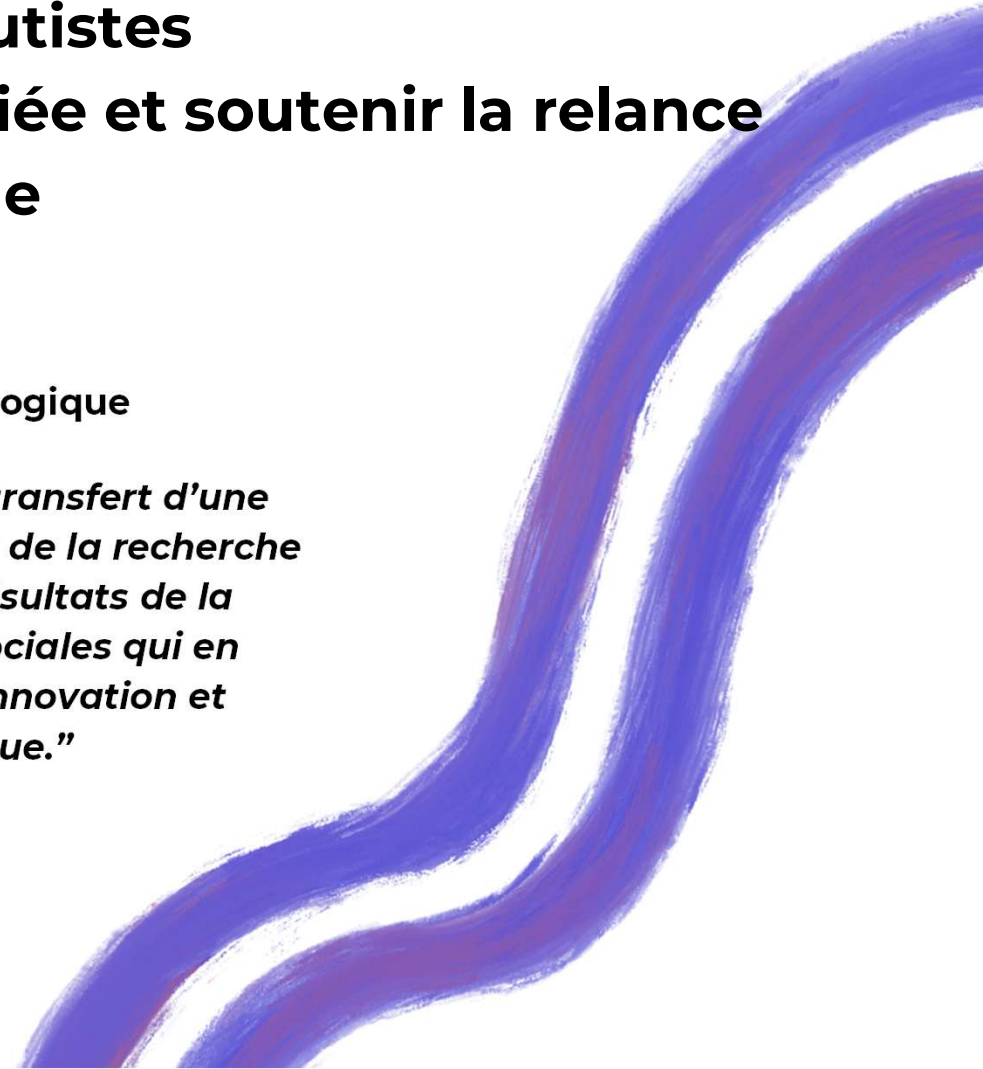


# **Transfert du compagnon virtuel XR-IA pour insérer/former les personnes autistes apporter une main d'oeuvre qualifiée et soutenir la relance économique**

**Définition : Transfert technologique**

*“Le transfert technologique est un processus de transfert d’une découverte issue de la recherche fondamentale ou de la recherche appliquée vers” (un autre organisme).... “Les résultats de la recherche et les avancées technologiques ou sociales qui en découlent sont alors exploités pour stimuler l’innovation et favoriser la croissance socio-économique.”*

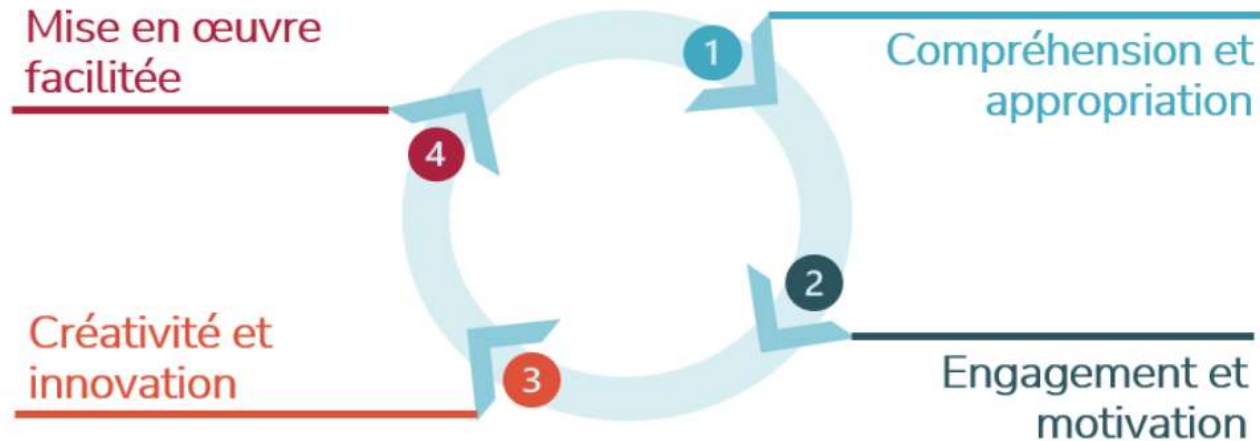
<https://reseauccct.ca/actualites/transfert-technologique>



# Les bénéfices de la co-construction



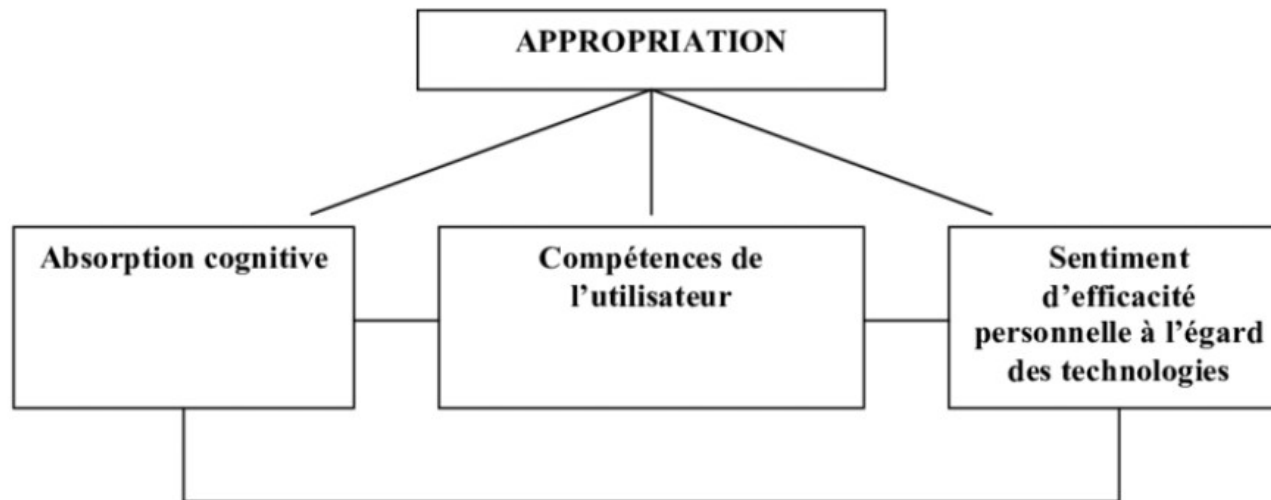
Elle assure une mise en œuvre efficace et durable d'une stratégie ambitieuse et réaliste.



<https://sk-consulting.fr/la-co-construction-facteur-cle-de-reussite-dun-plan-strategique/#:~:text=En%20impliquant%20tous%20les%20acteurs,et%20des%20actions%20%C3%A0%20entreprendre.>

<https://sk-consulting.fr/la-co-construction-facteur-cle-de-reussite-dun-plan-strategique/>

## b- Processus d'appropriation



proposition de conceptualisation de l'appropriation technologique

# II- RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

**Données démographiques des participants**

**Total des participants : 9 personnes autistes**

**Tranche d'âge : 22-45 ans (basé sur les dates de naissance disponibles)**

**• Ateliers menés en février-mars 2025**

Utilisabilité du tableau de bord biométrique

compréhension des fonctionnalités

Codesign de gestion de données IA

Design de visualisation (Système d'alerte)

Photos à 360° pour la familiarisation avec le milieu de travail

Explorations de l'IA et de la réalité étendue pour soutenir les interactions sociales

<https://www.onlinescientificresearch.com/articles/ai--xr-explorations-to-support-social-interactions-speculative-design-for-ubiquitous-workplace-space-by-and-for-neurodivergent-emp.pdf>



# IV - PERSPECTIVES

## Phase de pérennisation et mise à l'échelle

Généralisation  
Conservation/transmission du  
processus de transfert  
Mise à l'échelle

## Phase de lutte contre la construction sociale du handicap

Sensibilisation des employeurs  
Sensibilisation des organismes  
pour l'emploi





OBVIA - CHANTIERS D'INTERVENTIONS THÉMATIQUES

# CONTACT



581 994 5559



[jocelyne.kiss@design.ulaval.ca](mailto:jocelyne.kiss@design.ulaval.ca)



<https://agq.qc.ca/test/>

## Références

- 1- <https://mydisabilityjobs.com/statistics/autism-employment/>
- 2- <https://mydisabilityjobs.com/statistics/neurodiversity-in-the-workplace/>
- 3- Saade, S., Bean, Y. F., Gillespie-Lynch, K., Poirier, N., & Harrison, A. J. (2021). Can participation in an online ASD training enhance attitudes toward inclusion, teaching self-Efficacy and ASD knowledge among preservice educators in diverse cultural contexts?. *International Journal of Inclusive Education*, 1-16.  
<https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1931716>
- 4- Cocolakis-Wormstall, M. (2018), "Labour shortage: here to stay", Business Development Bank of Canada, available at: [https://www.bdc.ca/en/documents/analysis\\_research/labour-shortage.pdf](https://www.bdc.ca/en/documents/analysis_research/labour-shortage.pdf).
- 5- Jimola, F. E. (2022). Education and Society in Emergencies: Rethinking and Replanning Pedagogy. *EDUCATIO: Journal of Education*, 7(2), 65-71.
- 6- Goggin, G., & Zhuang, K. V. (2022). Disability as smart equality: Inclusive technology in a digitally advanced nation. In *Vulnerable People and Digital Inclusion* (pp. 257-275). Palgrave Macmillan, Cham
- 7- <https://digitalcommons.lindenwood.edu/faculty-research-papers/484/>
- 8- <https://www.acfas.ca/evenements/congres/programme/92/600/644/c?ancre=92629>
- 9- <https://socialscienceresearch.org/index.php/GJHSS/article/view/104036>
- 10- <https://www.acfas.ca/evenements/congres/programme/92/600/621/c?ancre=37267>
- 11- DOI: [10.47363/jbber/2023\(1\)108](https://doi.org/10.47363/jbber/2023(1)108)