

 **EVI** : un espace immersif entre la théorie (les cours) et la pratique
(enseignement en classe)

youtube.com/watch?v=dLKNiMrCWqU&feature=youtu.be



UN SCÉNARIO DANS L'ÉCOLE VIRTUELLE IMMERSIVE (EVI) POUR UNE INTERVENTION CONCERTÉE AUPRÈS D'UN JEUNE EN DIFFICULTÉ COMPORTEMENTALE



Josianne Caron, Marie-Ève Bolduc, Daniel Milhomme et Pauline Beaupré

UQAR Université
du Québec
à Rimouski

Conférence-midi de l'IUJD (webdiffusion et rediffusion), 18 mars 2026

UQAR

UNITÉ
VIRTUELLE
DE SOINS
Uvs

IUJD INSTITUT
UNIVERSITAIRE
JEUNES EN DIFFICULTÉ

 **CENTRE DE RECHERCHE
INTERUNIVERSITAIRE
SUR LA FORMATION ET LA
PROFESSION ENSEIGNANTE**

Laboratoire
ONIRIQUE 

PLAN DE LA PRÉSENTATION

1. Présentation de l'équipe
2. Contexte et objectif général
3. Problématique
4. Question et objectifs de recherche
5. Concepts clés
6. Méthodologie
7. **Résultats**
8. **Discussion**
9. **Implications pour la pratique**
10. Limites et conclusion
11. Période de questions

NOTRE ÉQUIPE INNOVANTE



Lauréats 2025 du prix *Équipe innovante* pour notre projet de conception d'environnements de réalité virtuelle destinés à la formation des futures personnes enseignantes ainsi que des professionnelles et professionnels de la santé.

En ordre d'apparition : Josianne Caron, Pauline Beaupré, Daniel Milhomme et Marie-Ève Bolduc

L'EVI a été développée à partir du modèle de l'Unité virtuelle de soins (UVS), conçue pour préparer les personnes étudiantes du secteur des sciences de la santé (Milhomme et al., 2026).



Afin de mieux préparer les personnes étudiantes en enseignement à relever le défi de la gestion collaborative des élèves en difficulté.

Le scénario de William



PROBLÉMATIQUE

Notions théoriques

Gestion de classe : difficultés comportementales (Gaudreau, 2024), gestion de crise (Colvin et Sheehan, 2012)



Défis d'hétérogénéité

Faible-moderé sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classes inclusives (Gaudreau, 2015; Gaudreau et al., 2025), un défi particulièrement marqué chez les personnes enseignantes novices (Desmarais et al., 2022)



Réalité virtuelle

Gagnerait à être davantage utilisé en pédagogie universitaire (Emprin, 2020)



Dynamique intéressante et enrichissante



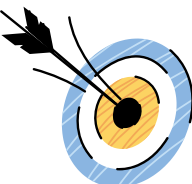
Besoins

Afin de réduire le choc de la réalité (Buysse et al., 2019; Dufour et al., 2019) et de favoriser l'articulation entre la théorie et la pratique (Caron, 2019)

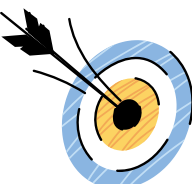
QUESTION DE RECHERCHE

Comment ce scénario de RV peut-il influencer les perceptions d'autoefficacité et l'expérience d'utilisation de futures enseignant·es (novices) ?

OBJECTIFS DE RECHERCHE



Examiner de quelle manière le scénario de réalité virtuelle influence le sentiment d'efficacité personnelle des personnes enseignantes novices en gestion de classe et en prévention des crises, notamment en ce qui concerne l'identification de pratiques qu'elles jugent transférables à des contextes réels



Analyser l'expérience d'utilisation (UX) du scénario de réalité virtuelle afin d'en dégager les forces, les limites et les pistes d'amélioration en vue de versions ultérieures



RÉALITÉ VIRTUELLE (RV)

La réalité virtuelle est une modalité pédagogique de plus en plus utilisée pour favoriser l'acquisition de certaines compétences chez les personnes étudiantes (Milhomme et al., 2023).

Elle renvoie à une immersion totale dans un univers numérique peuplé d'objets non réels (Lewis et al., 2021).



SCÉNARIO DE RÉALITÉ VIRTUELLE

La réalité virtuelle constitue une représentation de la réalité et un lieu d'interactivité (Milhomme et al., 2023). Elle correspond à une situation dans laquelle les observations appellent à l'intervention, favorisant une transition vers des pratiques appuyées par la théorie (Milhomme, 2021).

Les 6 composantes de la GESTION DE CLASSE



Le développement des relations positives

- Relations élève-enseignant
- Relations entre les élèves
- Relations avec les parents
- Relations interprofessionnelles



L'établissement d'attentes claires

- Règles de la classe
- Attentes et consignes
- Mise en place de routines
- Enseignement de procédures



La gestion des ressources

- Temps
- Espace
- Ressources matérielles
- Ressources technologiques
- Ressources humaines

L'attention et l'engagement des élèves sur l'objet d'apprentissage

- Enseignement différencié
- Perception de la tâche (intérêt, utilité, capacité perçue)
- Renforcement des comportements d'engagement
- Soutien à l'autodétermination des élèves



La gestion des comportements difficiles

- Stratégies préventives (interventions universelles)
- Prise en compte des émotions dans l'intervention
- Accompagnement différencié (interventions ciblées)
- Approche écosystémique



La personne enseignante

- | | |
|---|----------------------------------|
| • Style d'autorité | • Compétences socioémotionnelles |
| • Sentiment d'efficacité personnelle en gestion de classe | • Expériences antérieures |
| | • Attitudes envers les élèves |



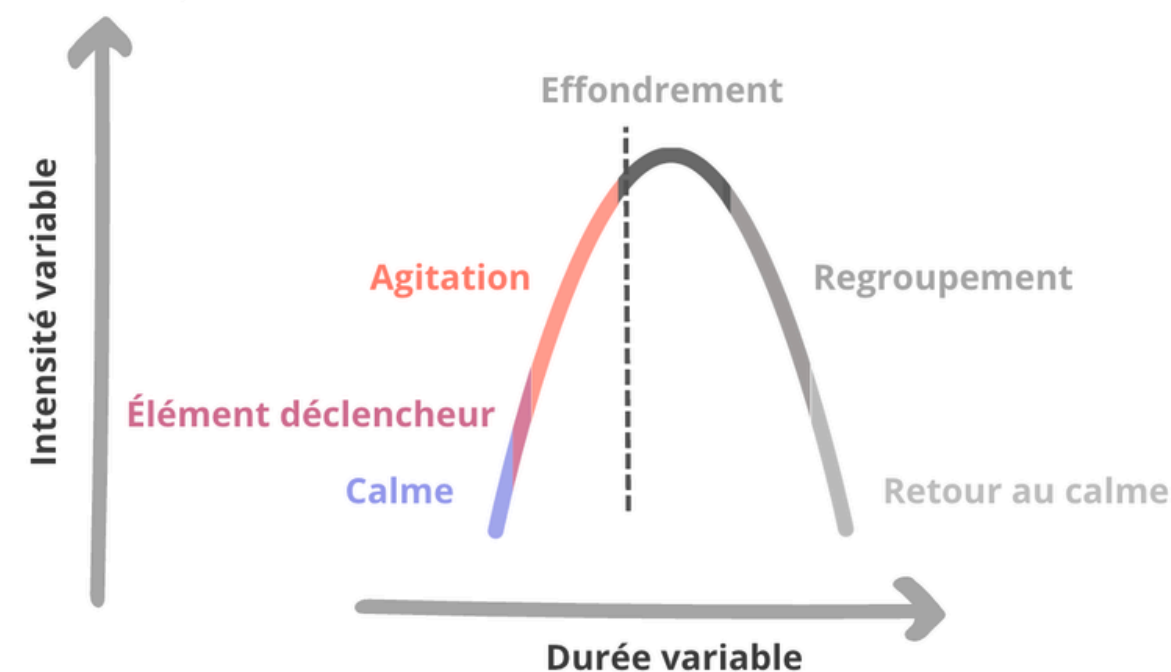


GESTION DE COMPORTEMENTS

Six composantes clés, dont la gestion des comportements extériorisés ou intériorisés qui nuisent aux sphères sociale et émotionnelle (Gaudreau, 2024). Ces comportements interfèrent avec les relations du jeune avec autrui ainsi qu'avec son adaptation à la vie familiale, scolaire et sociale (IUJD, 2025; MELS, 2008).

EFFONDREMENT AUTISTIQUE ET SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE (SEP)

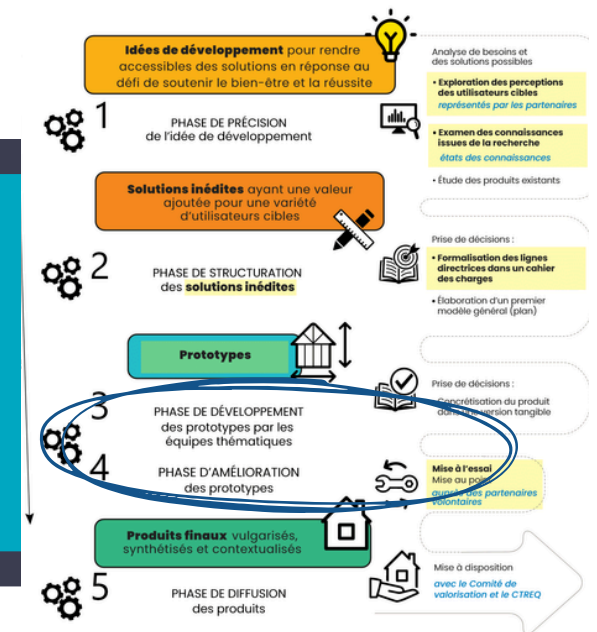
(ADAPTÉ DE COLVIN ET SHEEHAN, 2012)



MÉTHODOLOGIE (MIXTE À VISÉE EXPLORATOIRE ET DESCRIPTIVE)



Opérationnalisée dans le cadre d'une démarche de recherche-développement (Bergeron et Rousseau, 2021), actuellement en phase d'amélioration (première boucle de mise à l'essai empirique)



Instruments et outils



- Questionnaire mixte, basé sur l'échelle du sentiment d'efficacité personnelle (SEP) en gestion de classe (Gaudreau, à paraître)
- Questionnaire mixte comprenant une échelle de type Likert portant sur l'expérience d'utilisation (UX) du scénario (REVERBÈRE)



- Échantillonnage (décembre 2025) non probabiliste raisonné, fondé sur la convenance
- Groupe 1 : trois personnes étudiantes (hétérogène en matière d'expérience : P1, P2 et P3) de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR)
- Groupe 2 : trois personnes étudiantes (homogène en matière d'expérience : P1, P2 et P3) de l'UQAR

MÉTHODOLOGIE (DÉMARCHE COLLABORATIVE)

(adaptée de Milhomme et Gagnon, 2023; approuvée le 14 juillet 2025 (renouvellement) par le Comité d'éthique de la recherche de l'UQAR (CER-UQAR). Numéro de référence : 2025-615).

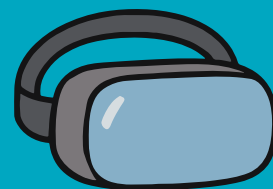
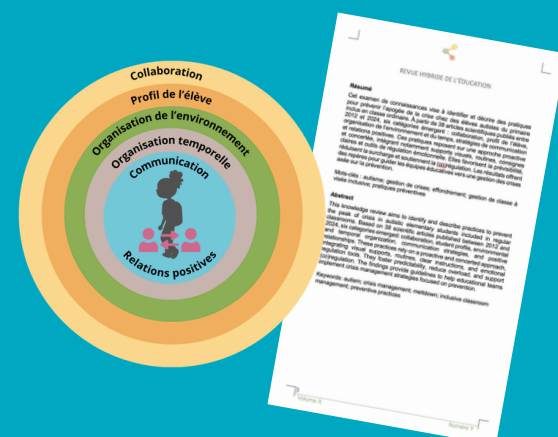
1

Prébreffage

Préparation conceptuelle:

(connaissances issues de la recherche, Caron et al.) : lecture individuelle, suivie d'un cercle de lecture

Breffage : familiarisation avec l'environnement de réalité virtuelle



2

Expérience de simulation

Expérience pratique en réalité virtuelle : une personne participante utilise le casque de réalité virtuelle, tandis que les autres apportent un soutien à la prise de décisions



3

Débreffage

Réflexion, rétroaction et apprentissages (liens théorie-pratique) : lecture d'un récit illustré (Beaupré et Caron, 2024), suivie d'une discussion de groupe



MÉTHODOLOGIE (DÉMARCHE COLLABORATIVE)

Lecture d'un
passage du récit de
William par Pauline
Beaupré, autrice



JE VAIS D'ABORD ALLER LE VOIR.
JE VAIS L'ACCOMPAGNER.

D'ACCORD!
JE POURRAI PRENDRE
LE RELAIS SI C'EST
CE QU'IL VEUT!



RÉSULTATS DE LA DÉMARCHE EXPLORATOIRE

(PREMIÈRE BOUCLE DE MISE À L'ESSAI)

**GROUPE HÉTÉROGÈNE
INEXPÉRIMENTÉ**



RÉSULTATS – AUTOEFFICACITÉ PERÇUE



- Dimension 1** : La personne enseignante
Dimension 2 : La gestion des ressources
Dimension 3 : L'établissement d'attentes claires
Dimension 4 : Le développement de relations positives
Dimension 5 : Le soutien à l'engagement scolaire des élèves
Dimension 6 : La gestion des comportements difficiles

6	5	4	3	2	1
Tout à fait d'accord	D'accord	Plutôt d'accord	Plutôt en désaccord	En désaccord	Tout à fait en désaccord

SCORE MOYEN D'AUTOEFFICACITÉ PERÇUE (ÉCHELLE DE 1 À 6)		
	Avant	Après
Dimension 1	5.1	4.9
Dimension 2	4.9	4.9
Dimension 3	4.9	4.8
Dimension 4	5.1	5
Dimension 5	5.2	5.2
Dimension 6	4.1	4.7
Total	4.9	4.9

RÉSULTATS – AUTOEFFICACITÉ PERCUE

Question 1: Après avoir vécu les trois étapes de l'activité (prébreffage, simulation en réalité virtuelle et débreffage), comment décririez-vous votre confiance à intervenir pour prévenir l'apogée d'une crise auprès d'un élève autiste en situation réelle? Expliquez ce qui a renforcé ou diminué votre sentiment d'efficacité personnelle à gérer la classe/intervenir.



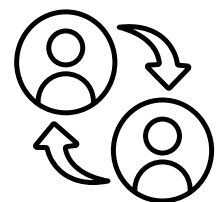
Prébreffage

- Outils et mesures préventifs; phase de découverte



Simulation en réalité virtuelle (expérience immersive)

- Meilleure compréhension des signaux précurseurs d'une crise
- Ajustement des réactions et réflexions quant aux interventions préventives



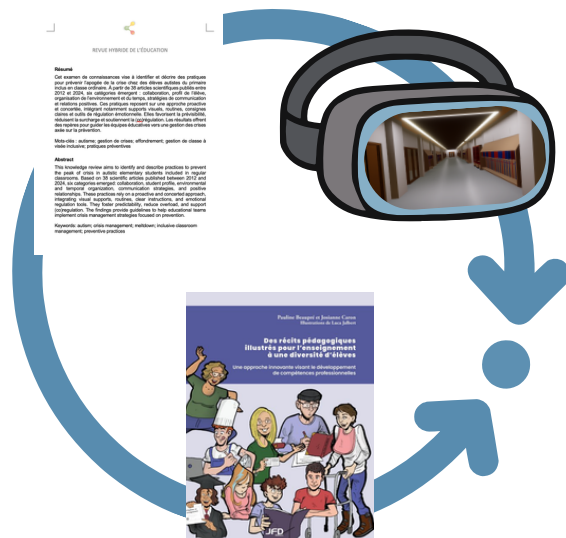
Échanges entre pairs (après chaque étape)

- Écoute et partage d'expérience avec les autres personnes participantes

RÉSULTATS – AUTOEFFICACITÉ PERCUE

Question 2: Concrètement, quelles pratiques adaptées issues de l'activité (prébreffage, simulation en réalité virtuelle et débreffage) (3 ou plus) pensez-vous pouvoir transférer dans votre quotidien pour mieux gérer la classe/intervenir et soutenir un élève autiste en contexte de crise? Expliquez votre perception de l'utilité et votre capacité de mise en pratique.

1. Renforcer la collaboration
2. Développer un profil individualisé de l'élève
3. S'engager dans une observation proactive
4. Utiliser une communication adaptée
5. Organiser l'environnement
6. Prendre des décisions réfléchies et éclairées



RÉSULTATS – AUTOEFFICACITÉ PERCUE



« Être exposé aux connaissances de l'article, à l'expérience de simulation, au récit de William et avoir eu l'occasion d'entendre les expériences des autres participants a renforcé mon sentiment d'efficacité. » (P1)

D1

D4

”



« L'expérience immersive m'a permis de mieux comprendre les signaux précurseurs, d'ajuster mes réactions et de réfléchir à des interventions plus calmes et préventives. Cela a renforcé mon sentiment d'efficacité en gestion de classe. » (P3)

D1

D6

”



« Ce qui a renforcé mon sentiment d'efficacité est d'avoir accès à des outils concrets (mesures préventives). Souvent, en tant qu'enseignante, on se sent dépourvue et à bout de stratégies. » (P2)

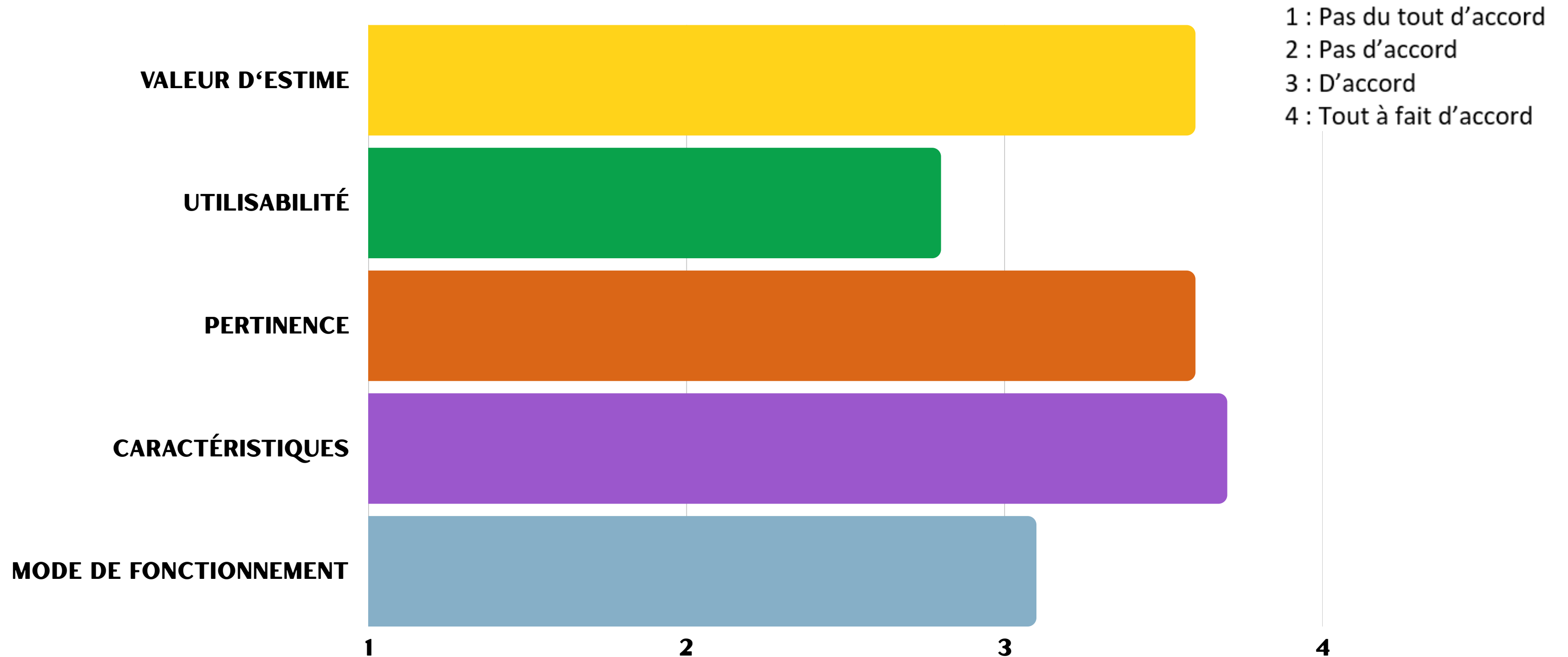
D1

D6

”

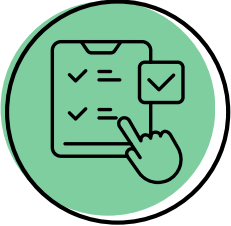
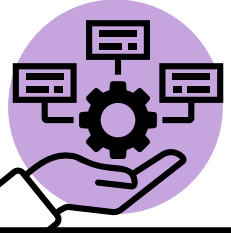
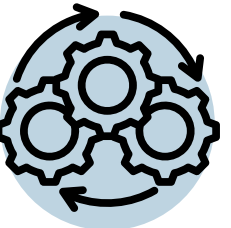
SCORE MOYEN DE L'UX DU SCÉNARIO DE WILLIAM

Échelle de 1 à 4





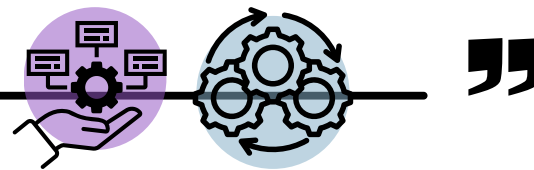
RÉSULTATS UX - FORCES ET LIMITES

Angles	Forces	Limites
 Valeur d'estime	• Engageant, socialement pertinent • Impact fort pour la formation des personnes enseignantes	
 Utilisabilité	• Clair et convivial	• Manque de résumés de l'article scientifique • Enjeux techniques en réalité virtuelle
 Pertinence	• Répond à l'objectif • Prébreffage et débreffage utiles • Récit favorise le développement de l'empathie	
 Caractéristiques	• Ancré dans la recherche • Récit authentique	
 Mode de fonctionnement	• Environnement réaliste	• Navigation difficile à certains moments; options de dialogue limitées

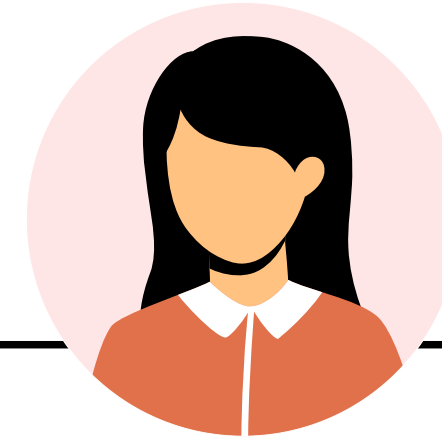
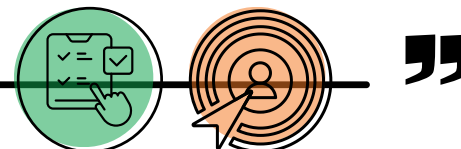
RÉSULTATS – UX DU SCÉNARIO DE WILLIAM



« Comme le montre l'article, le scénario repose sur des connaissances issues de recherches. Bien qu'il soit déjà réaliste et engageant, nous avons suggéré quelques idées sur ce qui pourrait être fait afin qu'il simule encore mieux une expérience en milieu scolaire. La voix d'un jeune autiste est beaucoup plus inspirante. »
(P1)



« Le scénario de William constitue un outil pédagogique pertinent et innovant. Il favorise le développement de compétences professionnelles essentielles en contexte inclusif et mérite d'être poursuivi et bonifié. » (P3)



« Très intéressante ! Il faudrait cependant prévoir plus de temps afin d'avoir plusieurs essais. De plus, les problèmes technologiques devraient être réglés afin de s'assurer que l'expérience demeure positive. Belle rétroaction immédiate qui permet aux intervenants de se pratiquer. » (P2)



RÉSULTATS DE LA DÉMARCHE EXPLORATOIRE

(PREMIÈRE BOUCLE DE MISE À L'ESSAI)

**GROUPE HOMOGÈNE
EXPÉRIMENTÉ**



RÉSULTATS - AUTOEFFICACITÉ PERÇUE



- Dimension 1 : La personne enseignante
- Dimension 2 : La gestion des ressources
- Dimension 3 : L'établissement d'attentes claires
- Dimension 4 : Le développement de relations positives
- Dimension 5 : Le soutien à l'engagement scolaire des élèves
- Dimension 6 : La gestion des comportements difficiles

SCORE MOYEN D'AUTOEFFICACITÉ PERÇUE (ÉCHELLE DE 1 À 6)		
	Avant	Après
Dimension 1	4.5	4.9
Dimension 2	4.7	5.1
Dimension 3	4.4	4.6
Dimension 4	5.1	5.1
Dimension 5	5	5.2
Dimension 6	3.4	4.8
Total	4.5	5

RÉSULTATS – AUTOEFFICACITÉ PERCUE

Question 1: Après avoir vécu les trois étapes de l'activité (prébriefage, simulation en réalité virtuelle et débriefage), comment décririez-vous votre confiance à intervenir pour prévenir l'apogée d'une crise auprès d'un élève autiste en situation réelle? Expliquez ce qui a renforcé ou diminué votre sentiment d'efficacité personnelle à gérer la classe/intervenir.



Sentiment d'efficacité

- Sentiment d'efficacité et confiance augmentés dans la gestion des crises auprès d'élèves autistes en situation réelle



Simulation en réalité virtuelle (expérience immersive)

- Meilleure compréhension des signaux précurseurs d'une crise
- Conscience de l'importance du lien élève-enseignant



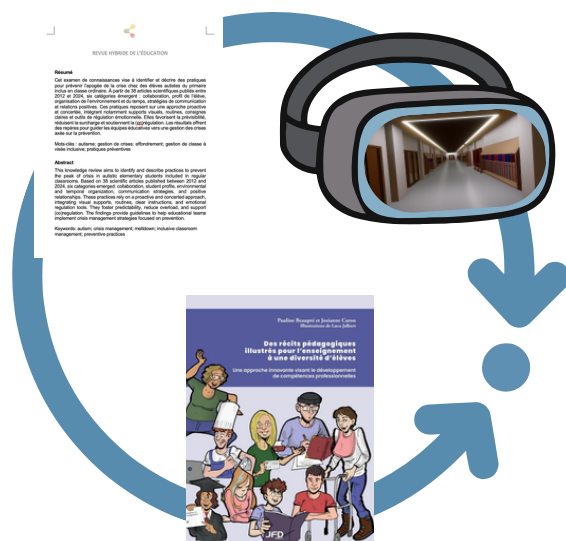
Prise de décisions

- Ajustement des réactions et réflexions quant aux interventions préventives
- Accès à des outils concrets, préventifs et réflexifs

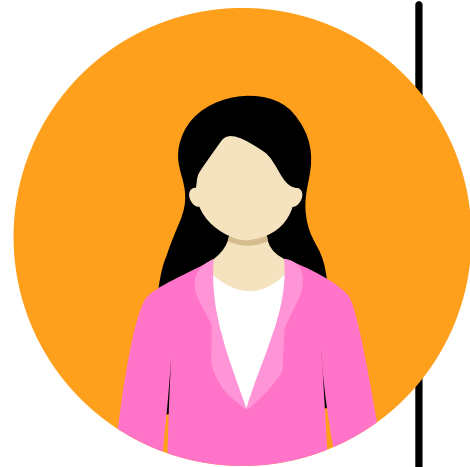
RÉSULTATS – AUTOEFFICACITÉ PERCUE

Question 2: Concrètement, quelles pratiques adaptées issues de l'activité (prébreffage, simulation en réalité virtuelle et débriefage) (3 ou plus) pensez-vous pouvoir transférer dans votre quotidien pour mieux gérer la classe/intervenir et soutenir un élève autiste en contexte de crise? Expliquez votre perception de l'utilité et votre capacité de mise en pratique.

1. Renforcer la collaboration (équipe-école, élèves)
2. Connaître et construire un portrait de l'élève
3. Utiliser une communication claire et adaptée à l'élève
4. Organiser l'environnement
5. Organiser le temps (conscience du rythme de l'élève)
6. Développer des relations positives avec l'élève et l'équipe-école



RÉSULTATS – AUTOEFFICACITÉ PERCUE

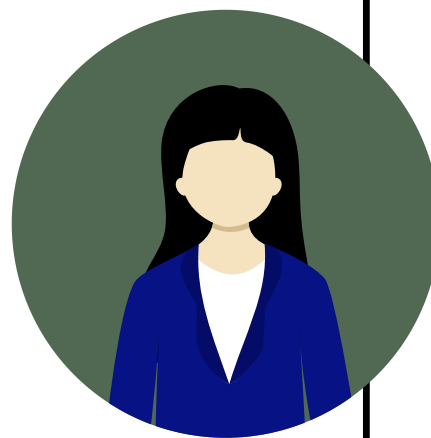


« Favoriser et encourager les interactions positives (ouverture à l'autre, empathie, entraide, respect, etc.) ENTRE les élèves autistes (activités en sous-groupes) [...]. Collaborer régulièrement avec les parents et les intervenants pour assurer la cohérence et la constance des interventions mises en place. » (P1)

D2

D3

D4



« Je me sens un peu mieux outillée, mais comme j'ai sélectionné le bon scénario au départ, la simulation n'est pas ce qui a le plus aidé. Je trouve toutefois que cet outil est un outil qui gagne à être développé pour faire connaître la façon d'agir idéale. » (P3)

D1

D6



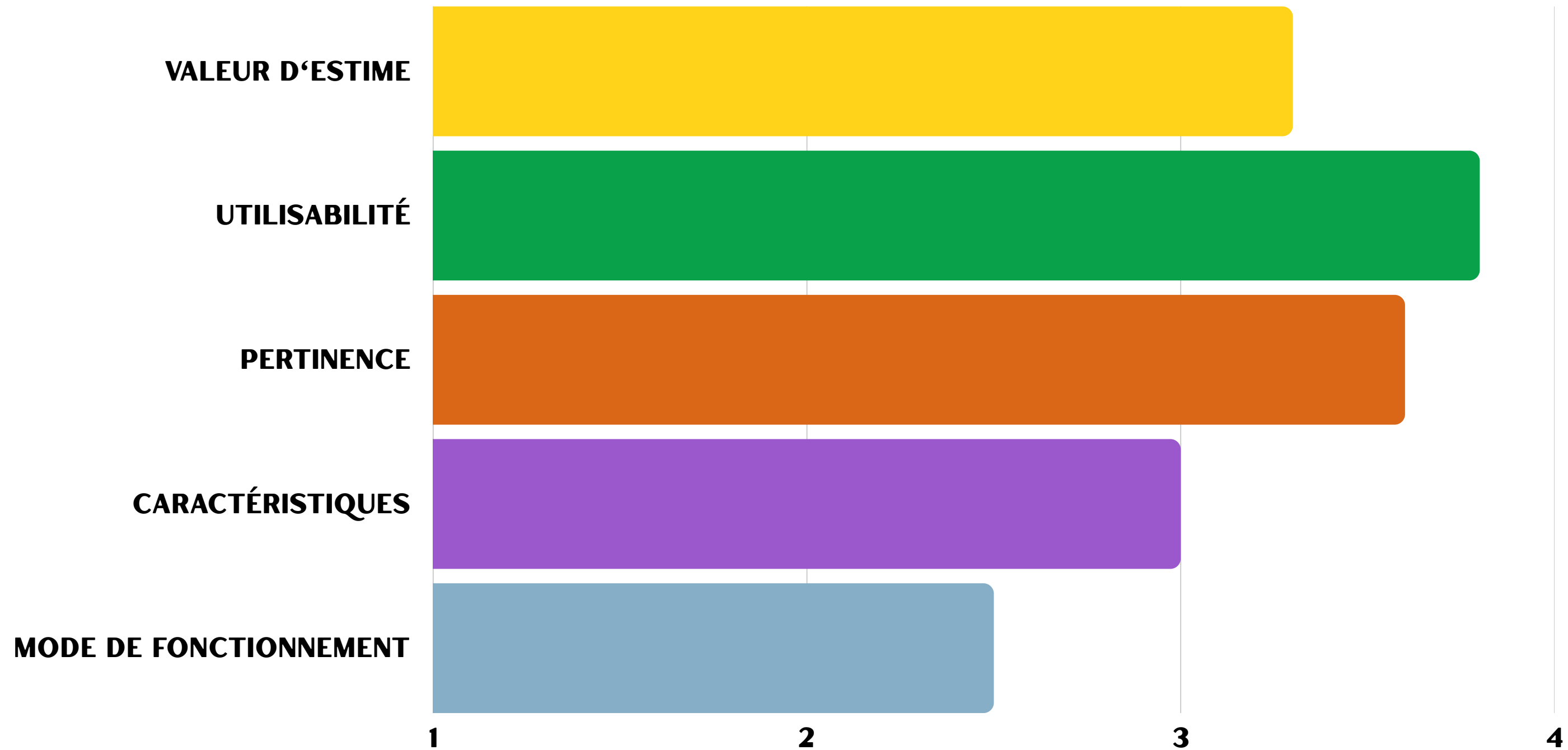
« La personne qui débute l'intervention, est celle qui la mène à terme. Repérer les signes avant que la crise éclate pour une autre raison. Bien décoder les signes, les formulations pour faire redescendre la tension. » (P2)

D4

D6

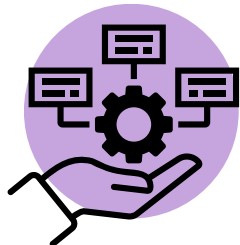
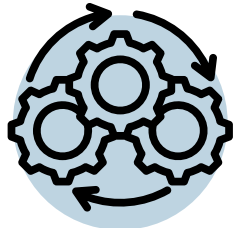
SCORE MOYEN DE L'UX DU SCÉNARIO DE WILLIAM

Échelle de 1 à 4

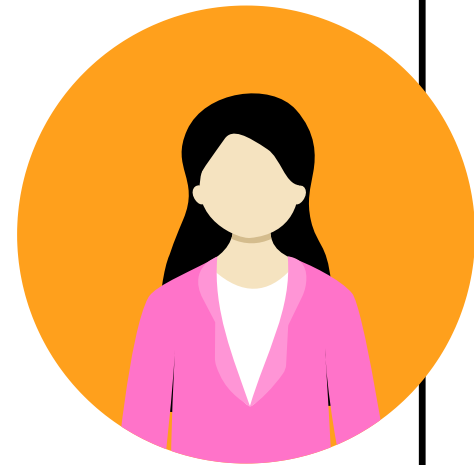




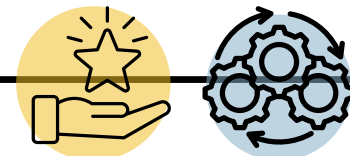
RÉSULTATS UX - FORCES ET LIMITES

Angles	Forces	Limites
 Valeur d'estime	• Compréhensible et utile • Récit authentique apprécié	• Pas assez de temps pour compléter les activités • Surcharge d'information
 Utilisabilité		• Enjeux techniques • Pas assez de variété de scénario
 Pertinence	• Utile pour la prévention des crises chez les élèves autistes	
 Caractéristiques		• Pas de comparaison de la courbe de crise avec celle des élèves allistes • Manque de dynamisme dans les mouvements des personnages
 Mode de fonctionnement	• Environnement réaliste	• Navigation difficile à certains moments; options de dialogue limitées

RÉSULTATS – UX DU SCÉNARIO DE WILLIAM



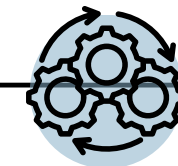
« L'utilisation du casque a été ardue au début, car il y avait un bogue qui nous empêchait de faire l'activité. Toutefois, une fois le problème résolu, il me semblait assez simple d'effectuer les exercices de simulation à l'aide du casque et des manettes. » (P1)



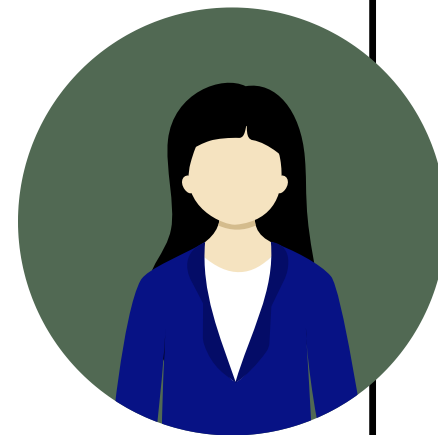
”



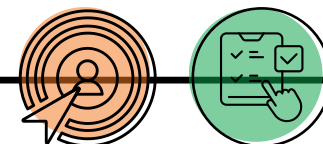
« Plaisant, mais les choix trop évidents pour nous au BEASS. » (P2)



”



« J'ai beaucoup aimé avoir le point de vue de William. C'est intéressant d'avoir un témoignage réel, et non que des propos rapportés. Cela nous sensibilise et nous donne une portion plus humaine à tout ce volet éducatif. » (P3)

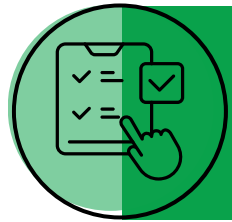


”

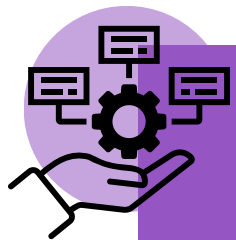
PISTES D'AMÉLIORATION... POUR L'ÉQUIPE DE RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT



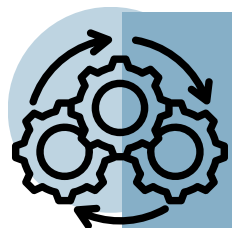
ajuster la durée des activités; offrir des modalités variées (p. ex. balado du récit);
fournir un aide-mémoire (p. ex. infographie)



corriger les enjeux techniques de l'immersion;
fournir la version vulgarisée de l'article



améliorer le réalisme et la diversité de l'immersion (travailler avec l'équipe numérique, développer de nouveaux scénarios);
ajouter une comparaison avec la courbe de la crise des élèves allistes



offrir davantage d'options de dialogue dans l'immersion;
améliorer la navigation dans l'immersion (menus plus intuitifs, créer un tutoriel)

DISCUSSION, IMPLICATIONS ET QUESTIONS



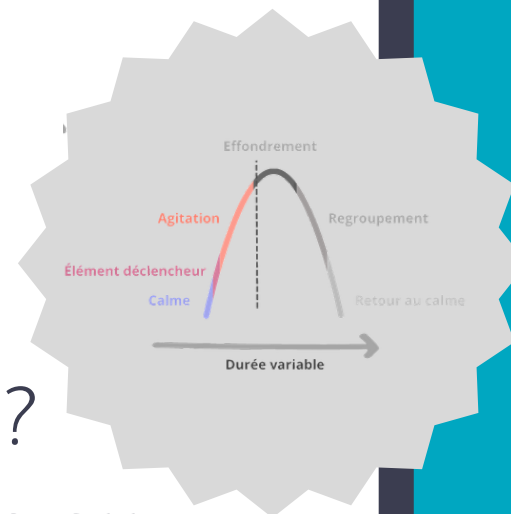


SEP

Un outil de formation jugé pertinent pour favoriser des pratiques inclusives et renforcer la confiance lors d'interventions en contexte réel...

Acquisition de certaines compétences chez les personnes étudiantes (Milhomme et al., 2023) ?

Et si l'apogée de la crise survient ? (Colvin et Sheehan, 2012 → outils ou phase 2 du scénario William)



UX - SCÉNARIO

Le contenu pédagogique est très bien : une situation où les observations appellent à une intervention, suivie d'une transition vers des pratiques étayées par la théorie (Milhomme, 2021)...

Une représentation de la réalité et un espace d'interactivité (Milhomme et al., 2023). Des améliorations techniques (\$\$\$)



DISCUSSION GÉNÉRALE

Doit inclure : Procédure collaborative

1

Prébreffage

Préparation conceptuelle

(connaissances issues de la recherche :
lecture individuelle, suivie d'une
discussion en cercle de lecture.

Doit inclure...

Breffage : familiarisation avec
l'environnement de réalité virtuelle

2

Expérience de
simulation

Expérience pratique en réalité

virtuelle : une personne
participante utilise le casque de
réalité virtuelle, tandis que les
autres offrent un soutien à la
prise de décision

3

Débreffage



**Réflexion, rétroaction et
apprentissages** (liens théorie-
pratique) : écoute d'un récit
illustré, suivie d'une discussion de
groupe



Doit inclure : guide de l'étudiant·e avec un espace pour écrire des réflexions à
chaque étape.

UN PROJET COLLABORATIF POUR FORMER LES FUTURES PERSONNES ENSEIGNANTES

- En sciences de la santé, certaines études ont mis en évidence que la RVI aide les apprenants à améliorer leur jugement, leur résolution de problèmes et leur raisonnement (Lee & Baek, 2024 ; Rainford et al., 2023 ; Sim et al., 2022);
- La transposition de l'UVS s'avérait donc une solution novatrice pour exposer les futures personnes enseignantes à la réalité du terrain;
- Le projet «École virtuelle immersive (ÉVI)» est né d'une collaboration étroite entre les sciences de l'éducation et les sciences de la santé;
- Au-delà du développement du simulateur, il sera nécessaire de mettre en place une structure pédagogique et administrative solide pour optimiser l'expérience des personnes utilisatrices.

PERSONNEL ÉDUCATIF

- Développer une compétence professionnelle centrale : la collaboration (discuter des rôles...)
- Renforcer la capacité à repérer les signaux précoces de montée en crise
- Intervenir de manière calme, claire et rassurante, s'adapter au profil d'élève
- Développer un réflexe d'analyse individualisée et de doute

GESTIONNAIRE

- Encourager l'adoption d'une culture collaborative et préventive (adopter des dispositifs de développement professionnel qui s'appuient sur les communautés d'apprenant·es hétérogènes)
- Soutenir l'accès à des ressources technopédagogiques (comme la RV ou la vidéo 360°)
- Reconnaître la crise comme une réaction normale dont l'apogée peut se prévenir

ÉQUIPE DE DEV.

- Prioriser l'authenticité, la diversité des profils d'élèves et des contextes
- Améliorer la navigation, l'ergonomie et la fluidité technique
- Offrir des options de dialogue plus variées et des scénarios évolutifs (niveaux de difficulté)
- Intégrer des rétroactions appuyées de CIR

ÉQUIPE DE FORM.

- Intégrer la RV comme espace intermédiaire d'alternance sécuritaire
- Utiliser la préparation conceptuelle (prébreffage) comme levier d'acculturation scientifique
- Structurer avec un débreffage guidé, permettant de verbaliser les choix (langage commun)
- Prévoir des activités de familiarisation et complémentaires

LIMITES ET CONCLUSION

- Taille d'échantillon réduite et diversité limitée
 - Perceptions uniquement auto-rapportées
 - Contexte contrôlé et contraintes techniques
- >> interprétation prudente, généralisation pas visée à ce stade



Et ensuite ?

- Mettre en œuvre des modifications du scénario à partir des rétroactions lors de la deuxième boucle de mise à l'essai empirique
- Élargir l'accessibilité : plusieurs groupes dans différentes universités du Québec
- Assurer une préparation adéquate des personnes utilisatrices, notamment par la création de matériel complémentaire et la mise en place de séances de familiarisation
- Mettre en place une structure pour faciliter l'organisation des séances de simulation (prébriefage, simulation et débriefage)
- Voir à la création d'un espace pour la dispensation des activités et à l'embauche du personnel de soutien

MERCI!

R^G



Pour toute question :

josianne_caron@uqar.ca