



Co-conception d'une salle de classe inclusive

Ernesto MORALES²⁻⁵

Julie RUEL²⁻⁴

William THÉRIAULT²⁻⁵

Émilie LÉGER¹

Karine N. TREMBLAY³

André C. MOREAU⁴

Francis CHARRIER²⁻⁵

Citer cet article

Morales, E., Ruel, J. et als. (2023), « Coconception d'une salle de classe inclusive », *Sociologie Visuelle*, n° 4, François Routhier et Pierre Fraser (éds.), Québec : Photo|Société, pp. 43-62.

Affiliations

1 Centre de services scolaire des Premières-Seigneuries. 2 Cirris. 3 Université du Québec à Chicoutimi. 4 Université du Québec en Outaouais. 5 Université Laval.

Résumé. — Au Québec, le réseau des écoles publiques compte 3 300 établissements, dont 3 000 doivent être rénovés. La majorité de ces écoles (69 %) ont été construites entre 1948 et 1973. Ainsi, plusieurs centres de services scolaires (CSS) et directions d'école devront planifier et effectuer d'importants travaux visant le maintien, l'agrandissement ou la construction de nouvelles infrastructures scolaires au cours des années à venir. Ces travaux pourraient contribuer à implanter des milieux scolaires plus inclusifs. Des salles de classe inclusives répondent aux besoins de tous les élèves en général tout en répondant aux besoins des élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (EHDA) en particulier. Or, les connaissances sur les meilleures pratiques en matière d'aménagement de salles de classe inclusives sont peu connues par les CSS, par les directions des écoles ou par les architectes responsables de déployer les aménagements scolaires. Cet article présente les résultats d'une recherche réalisée en partenariat avec les écoles spécialisées de l'Envol et Joseph-Paquin du CSS des Premières-Seigneuries situé dans l'arrondissement Charlesbourg de la ville de Québec. Elle a été réalisée à la suite d'une première recherche portant sur l'aménagement d'une bibliothèque inclusive, dont les résultats sont présentés dans un autre article de cette revue¹. Le présent projet a été financé par le consortium Société inclusive.

¹ Morales, E., Ruel, J. et als. (2023), « Co-conception d'une bibliothèque scolaire inclusive », *Sociologie Visuelle*, n° 4, François Routhier et Pierre Fraser (éds.), Québec : Photo|Société, pp. 27-44.

Mots-clés. — Accessibilité universelle ; aménagement physique ; élèves ayant des incapacités ; salle de classe ; environnement capacitant ; obstacles environnementaux.

Au cours des dernières années, les milieux scolaires ont été appelés à s'adapter aux défis du 21^e siècle et à former des élèves empathiques, créatifs, capables de coopérer, de s'adapter rapidement, d'utiliser les nouvelles technologies et d'avoir une pensée critique²⁻³. La réalisation de tels objectifs demande des milieux d'apprentissage flexibles, confortables, inspirants et favorisant les interactions sociales et l'autodétermination⁴. Certaines pistes de solutions ont été proposées pour matérialiser cette vision inclusive telles qu'offrir des expériences d'apprentissage multisensorielles, proposer des stations d'apprentissage variées, aménager des espaces de travail et du mobilier modulaires et avoir une luminosité et une ventilation naturelles⁵⁻⁶⁻⁷. Une étude de la portée, menée dans le cadre de la présente recherche, conclut que ces propositions ont été formulées à l'intention de l'ensemble des élèves. Jusqu'à présent, elles ont été peu expérimentées scientifiquement auprès des EHDAAs. Pour ces élèves, quelques études ont montré l'importance d'une ambiance sonore et visuelle relaxante⁸, d'une amplification de la voix du professeur⁹ ou de mobilier adapté¹⁰. Selon l'étude de la portée, peu de chercheurs se sont intéressés aux autres aménagements physiques pouvant être déployés dans les salles de classe afin de soutenir les apprentissages, la participation sociale, l'autodétermination et le bien-être des EHDAAs.

Il semble que très peu de projets architecturaux réalisés dans les salles de classe des écoles québécoises ont été en mesure d'intégrer des aménagements intérieurs répondant simultanément aux besoins des élèves ayant des incapacités physiques, sensorielles, intellectuelles ou un trouble du spectre de l'autisme (TSA). En effet, rares sont

² Stuchlikova, L. (2016, November), « Challenges of education in the 21st century », *2016 International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA)*, pp. 335-340.

³ Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) (2005), *Regards sur l'éducation 2005 : Indicateurs de l'OCDE*, Paris : Éditions OCDE, DOI : doi.org/10.1787/eag-2005-fr.

⁴ Nair, P., Fielding, R., Lackney, J. (2005), *The language of school design: Design patterns for 21st century schools*, Minneapolis, MN: DesignShare.

⁵ Kinnealy, M., Pfeiffer, B., Miller et als. (2012), « Effect of Classroom Modification on Attention and Engagement of Students With Autism or Dyspraxia », *The American journal of occupational therapy*, vol. 66. pp. 511-519.

⁶ Ashburner, J., Ziviani, J. et Rodger, S. (2008), « Sensory processing and classroom emotional, behavioral, and educational outcomes in children with autism spectrum disorder », *The American journal of occupational therapy*, vol. 62, pp. 564-573.

⁷ Pfeiffer, B., Henry, A., Miller, S., Witherell, S. (2008), « The effectiveness of Disc 'O' Sit cushions on attention to task in second-grade students with attention difficulties », *The American Journal of Occupational Therapy*, vol. 62, pp. 274-281.

⁸⁸ Kinnealy et als., *op. cit.*

⁹ Ashburner et als., *op. cit.*

¹⁰ Beaulieu, J., Langevin, J. (2014), « L'élève qui a des incapacités intellectuelles et la lecture », *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, vol. 25, DOI : doi.org/10.7202/1027327ar, pp.52-69.

les institutions scolaires ayant développé des stratégies visant l’adaptation de leurs installations physiques pour favoriser les apprentissages de la lecture et l’accès aux différentes ressources informationnelles disponibles¹¹⁻¹²

En 2017, le gouvernement québécois annonçait l’investissement de neuf milliards de dollars pour le maintien, l’agrandissement et la construction de nouvelles infrastructures scolaires au cours des dix prochaines années¹³. Or, les meilleures pratiques en matière d’aménagement de classes inclusives sont peu nombreuses et peu connues. Il n’y a pas de guide permettant d’aider et de soutenir les concepteurs d’infrastructures scolaires dans leurs décisions et dans l’exécution des travaux permettant le déploiement de milieux éducatifs plus inclusifs. En conséquence, nous doutons que les investissements promis contribuent à améliorer le niveau d’accessibilité et d’inclusion des EH-DAA dans les salles de classe québécoises.

1. Besoins exprimés par le milieu scolaire

La direction des écoles spécialisées de l’Envol et Joseph-Paquin a communiqué avec nous afin que nous utilisions les infrastructures de ces deux écoles comme des lieux d’expérimentation pour valider les meilleures pratiques en matière d’aménagement de salles de classe inclusives. De plus, cette expérimentation permettrait d’élaborer un guide pour le déploiement de milieux éducatifs plus inclusifs pour les écoles du Québec. Cette initiative s’inscrit dans la continuité de notre projet de recherche réalisé avec l’école de l’Envol¹⁴ dont une partie des résultats font l’objet de l’article précédent de ce numéro. Cette fois-ci, la demande s’étendait aux deux écoles spécialisées, sous une même direction qui voulait étendre l’aménagement de milieux inclusifs aux salles de classe. La réalisation de ces deux projets de recherche permet d’assurer une cohérence architecturale entre ces deux lieux d’apprentissage : bibliothèque scolaire et salle de classe.

Rappelons que l’école spécialisée de l’Envol accueille environ 120 élèves allant du préscolaire jusqu’à l’âge adulte (4 à 21 ans). Ils vivent avec une déficience intellectuelle (DI) moyenne à profonde, à laquelle peuvent s’ajouter d’autres troubles associés tels que le TSA, une déficience langagière, physique, ou une déficience visuelle. Pour sa part, l’école Joseph-Paquin accueille des élèves présentant des incapacités auditives et des troubles du langage modérés à sévères (4 à 21 ans). Certains élèves présentent un TSA, avec ou sans troubles du langage.

¹¹ Pfeiffer et als., *op. cit.*

¹² Beaulieu et als., *op. cit.*

¹³ Gouvernement du Québec (2017), *Les infrastructures publiques du Québec*, Plan québécois des infrastructures 2017-2027/Plans annuels de gestion des investissements publics en infrastructures 2017-2018.

¹⁴ Morales, et als., *op. cit.*

À partir des résultats de notre recherche, nous souhaitons influencer la conception et l'aménagement de futures salles de classe pour qu'elles prennent davantage en compte les enjeux de l'accessibilité universelle, qu'elles soient en milieu ordinaire ou spécialisé.

Une perspective conceptuelle à considérer

La solution du design d'une salle de classe inclusive repose sur le concept d'environnement capacitant. Il tire son origine de la discipline de l'ergonomie dont l'objectif est l'adaptation du travail, des environnements et des machines à l'humain. Ce n'est donc pas l'humain qui doit s'adapter à son environnement physique et social, mais plutôt l'inverse¹⁵.

Le concept d'environnement capacitant a été développé à partir des travaux d'Amartha Kumar Sen¹⁶. Ce dernier a proposé le concept de « capacités », lequel est défini comme l'ensemble des fonctions pouvant être réalisées par un individu. Les capacités supposent la disponibilité de capacités, soit des connaissances ou des compétences, mais supposent aussi la possibilité réelle de mise en œuvre de ces capacités. L'exercice des capacités demande donc des conditions physiques et sociales favorables qui rendent possible cet exercice. L'environnement capacitant permet donc l'exercice des capacités. Il répond à trois critères, tels que préventif, universel et développemental¹⁷ :

- préventif : un environnement capacitant n'a pas d'effets négatifs sur l'utilisateur. Il préserve ainsi ses capacités futures d'agir. Il détecte et prévient les risques, les conditions ou les exigences qui entraînent à long terme des déficiences ou des effets psychologiques négatifs ;
- universel : un environnement capacitant considère les différences interindividuelles (caractéristiques personnelles, âge, genre, culture, religion, etc.) et il compense les déficiences et les incapacités individuelles, peu importe leurs sources — c'est donc un environnement qui favorise l'inclusion sociale ;
- développemental : un environnement capacitant permet aux personnes et aux collectivités de réussir, c'est-à-dire de mettre en œuvre leurs capacités et compétences de façon efficace et profitable. Il s'agit d'un environnement qui, non seulement n'entrave pas les capacités, mais rend les personnes aptes à développer de nouvelles connaissances et compétences, d'élargir leurs possibilités d'action, leur niveau de contrôle sur les tâches à faire et sur la façon dont elles les réalisent. Un environnement capacitant contribue à l'autonomie personnelle.

¹⁵ Falzon, P. (2013), « Pour une ergonomie constructive », *Ergonomie constructive*, pp. 1-15.

¹⁶ Sen, A. (2010), *L'idée de justice*, trad. P. Chemla, Paris : Flammarion [ouvrage original publié en 2009 sous le titre *The idea of justice*, London : Penguin Books Ltd.]

¹⁷ Falzon, P. (2005, September), « Ergonomie, conception et développement », *Conférence introductory, 40^e Congrès de la SELF*.

Dans le cadre de la recherche et de cet article, une salle de classe inclusive veut répondre à ces caractéristiques d'un environnement capacitant.

Objectifs de recherche

Notre recherche veut contribuer à créer et à valider les meilleures pratiques en matière d'aménagement ou de réaménagement de salles de classe inclusives. Également, elle veut outiller les directions, les professionnels en adaptation scolaire et les enseignants en développant un guide d'aide à l'aménagement de salles de classe inclusives adaptées à la réalité des écoles québécoises. Pour y arriver, la recherche a visé l'atteinte des objectifs spécifiques suivants :

- comprendre les besoins des élèves et les souhaits du personnel scolaire en matière de ressources matérielles et informationnelles dans leurs salles de classe pour qu'elles soient inclusives ;
- proposer un plan de réaménagement de quatre salles de classe à partir des meilleures pratiques et des besoins identifiés par les participants ;
- développer un guide d'aménagement de classes inclusives auprès du personnel scolaire œuvrant en milieu ordinaire ou spécialisé.

Les deux premiers objectifs sont traités dans le cadre de cet article.

2. Méthodologie

La recherche est principalement qualitative et participative. Elle est qualitative et a été réalisée avec les parties prenantes, partenaires des écoles spécialisées de l'Envol et Joseph-Paquin. Les participants et le déroulement de la recherche sont précisés pour chacune des trois étapes de réalisation qui comportent, chacune d'elles, un mode de collecte de données particulier.

Étape 1. Comprendre les besoins en matière d'aménagement des salles de classes inclusives dans les écoles spécialisées de l'Envol et Joseph-Paquin

Pour comprendre les besoins des milieux scolaires, 18 entrevues individuelles semi-dirigées ont été réalisées. Ces entrevues ont duré de 30 à 60 minutes. Elles ont été effectuées auprès de 18 membres du personnel des écoles spécialisées de l'Envol ($n=9$) et Joseph-Paquin ($n=9$) incluant les directrice et co-directrice des écoles. Les participants étaient principalement des femmes ($n=17$) et 15 possédaient plus de 10 ans d'expérience. La moyenne d'âge des participants était de 42 ans.

Ces entrevues ont servi à mieux comprendre les problèmes rencontrés par les EH-DAA, les professionnels en adaptation scolaire et les enseignants lorsque ces personnes

utilisent la salle de classe et lors des activités d'apprentissage, de lecture en particulier. Les entrevues ont aussi servi à établir leur vision d'une salle de classe idéale et d'identifier les principaux besoins et désirs de ces futurs utilisateurs de la classe inclusive.

Étape 2. Prioriser des aménagements inclusifs par le groupe nominal

Deux groupes nominaux¹⁸ ont été réalisés. Ils ont duré 120 minutes chacun et ils ont été réalisés auprès de professionnels, enseignants et membres de la direction des écoles spécialisées de l'Envol (n=30 participants) et Joseph-Paquin (n=30 participants).

Pour chaque groupe nominal, les participants ont d'abord été regroupés par équipe de 5 ou 6 personnes, en s'assurant que les membres représentent une diversité selon le genre, l'âge, l'expertise, les années d'expérience, etc. L'équipe de recherche a ensuite présenté les objectifs du projet, les différentes étapes à réaliser, ainsi que différents modèles de salles de classe innovantes et inclusives, issus de l'étude de la portée et pouvant répondre aux besoins identifiés à l'étape 1, lors des entrevues semi-dirigées. Trois questions ont par la suite été soumises aux participants concernant (1) les aménagements physiques ; (2) les activités pédagogiques et les ressources didactiques ; ainsi que (3) les équipements technologiques.

Pour chacune de ces questions, les participants ont : (1) répondu individuellement à la question sur une feuille de papier, (2) discuté de leurs idées en équipe et (3) dressé une liste de priorités, de 1 à 5, parmi toutes les idées ressorties lors de l'activité et discutées en équipe.

L'équipe de recherche était sur place pour animer le groupe nominal et pour veiller à ce que les activités se déroulent en respectant le temps voulu. Elle a compilé les réponses des différentes équipes aux trois questions. Cette compilation a permis de présenter aux participants les priorités les plus fréquemment rapportées. Ils ont pu ensuite discuter et s'approprier les résultats obtenus afin de dégager les orientations à privilégier dans le projet de réaménagement d'une salle de classe inclusive. Les consensus ont été effectués pour chacune des écoles participantes.

Étape 3. Sessions de co-conception

La 3^e étape repose sur l'utilisation d'une méthodologie qualitative de type co-conception (*co-design*). Elle nécessite la participation active des acteurs concernés, où chacun

¹⁸ Maguire, T., Garvey, L., Ryan, J. et als (2022), « Using the Nominal Group Technique to determine a nursing framework for a forensic mental health service: A discussion paper », *International Journal of Mental Health Nursing*, vol. 31, n° 4, DOI : doi.org/https://doi.org/10.1111/inm.13023, pp. 1030-1038.

est considéré comme un « expert » de sa propre expérience, dans la recherche et la conception de solutions concrètes¹⁹.

Premières sessions de co-conception

Dans un premier temps, une première session de co-conception a été organisée auprès des élèves eux-mêmes, soit une par école. Les groupes d’élèves de première année du secondaire, âgés de 11 à 13 ans y ont participé. Ils ont été choisis, car la plupart de ces élèves se situent entre l’enfance et l’adolescence, permettant de recueillir des résultats répondant à deux réalités, soit la réalité du primaire et du secondaire. Le premier auteur de cet article (Ernesto Morales) a animé les premières sessions de co-conception dans les deux écoles.

La session à l’école Joseph-Paquin (JP) s’est déroulée avec le soutien de l’enseignant. En effet, la plupart des élèves de cette classe utilisent la langue des signes. EM posait les questions, l’enseignant les signait aux élèves et les réponses des élèves en langue des signes étaient dites oralement par l’enseignant à EM. À ce moment-là, EM dessinait sur le tableau blanc électronique les idées de la salle inclusive idéale selon les élèves.

La session à l’école de l’Envol (Env) a été animée par EM, avec le soutien de l’enseignant et de l’assistant pédagogique afin de faciliter l’interaction et la communication entre l’animateur et les élèves présentant une DI, puisque celui-ci avait parfois de la difficulté à saisir et à comprendre ce que les élèves présentant une DI exprimaient et inversement.

Deuxièmes sessions de co-conception

Les participants aux deuxièmes sessions de co-conception sont les mêmes que ceux recrutés à l’étape 2, formant deux groupes de co-conception de 60 minutes, l’un pour l’école spécialisée de l’Envol et l’autre pour l’école spécialisée Joseph-Paquin.

Avant ces rencontres de co-conception, l’équipe de recherche s’est appuyée sur les résultats obtenus aux étapes précédentes, dont la rencontre avec les élèves pour concevoir et proposer aux participants un plan d’aménagement d’une classe inclusive. Le plan de réaménagement conçu par l’équipe de recherche a été présenté aux participants avec les choix possibles en matière d’organisation spatiale, de mobilier, de systèmes de classement, d’ambiance physique, etc. En contexte de pandémie, ces deuxièmes sessions de co-conception ont été réalisées par modalité Zoom. Les participants ont pu commenter les choix proposés et ils avaient l’occasion de les questionner, de les

¹⁹ Visser, F. S., Stappers, P. J., Van der Lugt, R. et als. (2005), « Context mapping: Experiences from practice », *CoDesign*, vol. 1, URL: <https://tinyurl.com/mrx2ckwc>, pp. 119-149.

critiquer et de les améliorer. Les sessions ont été enregistrées en format audio et les croquis ont été gardés comme traces de cette démarche de co-conception.

Considérations éthiques

La recherche a respecté les règles éthiques du CIUSSS-CN. Le chercheur principal a obtenu un certificat éthique de son comité d'éthique.

3. Résultats

Les résultats sont présentés en fonction de chaque étape du projet.

Étape 1. Comprendre les besoins en matière d'aménagement d'une salle de classe inclusive dans les écoles spécialisées de l'Envol et Joseph-Paquin

En ce qui concerne les entretiens individuels, plusieurs constats ont été identifiés :

- difficulté à répondre aux besoins différents des élèves ;
- besoins entre une classe plus épurée ou avec plus de matériel ;
- situation à l'Envol : les enfants autistes sont facilement surstimulés alors que les enfants ayant une DI ont souvent besoin d'être stimulés ;
- situation à Joseph-Paquin : les personnes autistes sont facilement surstimulés alors que les enfants ayant un trouble auditif ont besoin de nombreux rappels ou soutiens visuels pour apprendre.

Il ressort des liens clairs entre les besoins ou comportements des élèves, l'environnement de classe et le déroulement des activités. En fait, l'environnement peut favoriser ou nuire aux apprentissages des élèves, car il influence le comportement ou l'attention de ceux-ci et donc, la tenue des activités. Ainsi, l'apprentissage des élèves peut être modulé partiellement par l'environnement. À l'inverse, certaines activités vont moduler les comportements des élèves. Par exemple, les activités sportives vont venir calmer ceux qui sont en recherche sensorielle alors que des activités plus calmes vont apaiser ceux qui sont en surcharge sensorielle. Ainsi, la réalisation de ces activités influence l'environnement de la classe : besoin d'un coin repos, d'un espace pour bouger, de matériel ou de meubles spéciaux.

Le manque d'espace est manifeste, principalement à Joseph-Paquin où les classes sont très petites. Cependant, l'accès à d'autres locaux pour certaines activités (ex. : robotique) est intéressant sur le plan de l'espace. Toutefois, cela peut soulever des difficultés au niveau des déplacements entre les locaux.

La problématique du rangement revient fréquemment. Il y a un besoin d'armoires pour ranger tout le matériel, mais cela prend énormément d'espace. Les avis exprimés

étaient mitigés par rapport aux armoires ouvertes ou fermées et à la nécessité de les barrer ou non. Le fait d'avoir des armoires ouvertes ou débarrées permet aux élèves d'aller chercher le matériel eux-mêmes. Cependant, certains élèves peuvent y aller lorsque ce n'est pas le bon moment ou encore la vue des objets peuvent les déranger ou les sur stimuler. Toutefois, tout ça pourrait servir à pratiquer leur autonomie et le contrôle de leurs pulsions ou de leurs envies.

Au niveau des activités d'apprentissage, les principales activités en salles de classe sont au plan des « activités liées à la vie quotidienne, à l'autonomie et à l'autodétermination », aux « activités de littératie », ainsi qu'aux « activités d'éveil, de stimulation sensorielle, d'apaisement et de repos ».

Le besoin est exprimé d'avoir une multitude de coins ayant une fonction particulière :

- coin lecture et/ou détente ;
- coin repas ;
- coin travaux individuels ;
- coin travaux d'équipe (selon certains, peut-être jumelé avec le coin repas) ;
- coin stimulation sensorielle ;
- coin noir (sans stimulation sensorielle) ;
- coin jeu ;
- coin hygiène.

À noter que certaines classes n'auront pas besoin de tous les coins. Par exemple, celles ayant des élèves ayant une DI sévère à profonde n'auront pas nécessairement besoin d'un coin pour des bureaux individuels, alors que le coin d'hygiène sera très important.

Lors des entretiens semi-dirigés, les participants ont exprimé plusieurs suggestions pour aménager une salle de classe inclusive :

- plusieurs mentionnent être en accord avec l'idée d'un projecteur qui permettrait de facilement augmenter ou diminuer la quantité d'informations au mur selon la situation et les besoins des élèves ;
- au niveau des décorations, des participants ont suggéré de suspendre du matériel tel que des plantes pour éviter que les élèves se blessent ou les manipulent avec le risque de les briser ;
- la flexibilité de l'espace est ressortie dans toutes les entrevues, soit la facilité de déplacer les meubles et le matériel — en effet, l'évolution des élèves, de leurs besoins et de leur niveau d'apprentissage, modifie la dynamique de la salle de classe, dont, les activités qui sont réalisées et les interactions entre les élèves et les adultes, ce qui requiert du matériel flexible ;
- l'idée de la salle de classe flexible a été identifiée à plusieurs reprises et il intéressait les participants. Certains l'avaient déjà adopté partiellement en laissant plus de

choix aux élèves sur l'endroit où ils s'installent dans la classe ou sur leur choix de collation, etc. En quelque sorte, l'idée de la salle de classe flexible fournit une réponse à l'inquiétude de certaines participantes. Il est préférable d'offrir aux élèves de s'autoréguler au regard d'un encadrement diversifié de l'adulte combiné à un environnement flexible. L'environnement flexible permet cette possibilité.

Étape 2 : Priorisation des aménagements inclusifs par le groupe nominal

Question 1 – Quels aménagements physiques devraient être présents dans votre salle de classe inclusive idéale (mobilier, éclairage, système de rangement, etc.) ?

Thématiques – École Joseph-Paquin	JP	Thématiques – École de l'Envol	Env
Mobilier amovible, modulaire, empilable et s'adaptant aux différentes positions souhaitées par les élèves et les enseignants	44	Mobilier amovible, modulaire, empilable et s'adaptant aux différentes positions souhaitées par les élèves et les enseignants	52
Aménagement d'espaces de travail variés favorisant le calme ainsi que des expériences multisensorielles	38	Éclairage naturel suffisant ou éclairage artificiel de zone et ajustable	39
Éclairage naturel suffisant ou éclairage artificiel de zone et ajustable	36	Aménagement d'espaces de travail variés et favorisant le calme ainsi que des expériences multisensorielles	33
Système de rangement intégré, fonctionnel, épuré et facilement disponible aux élèves	29	Système de rangement intégré, fonctionnel, épuré et disponible aux élèves	30
Ambiance, design et couleurs neutres ou stimulantes	14	Disponibilité d'équipements sanitaires et pour les soins personnels	11
Classes ayant un espace suffisant pour y circuler et y réaliser des activités d'apprentissage, physiques et de loisir	12	Disponibilité de systèmes de chauffage, de climatisation, électrique et WIFI répondant aux besoins	9
Disponibilité de systèmes de chauffage, de climatisation, électrique et WIFI répondant aux besoins	11	Ambiance, design et couleurs neutres ou stimulantes	9
Murs et fenêtre permettant l'affichage et la réalisation d'activités	8	Classes ayant un espace suffisant pour y circuler et y réaliser des activités d'apprentissage, physiques et de loisir	8
Disponibilité d'équipements sanitaires et pour les soins personnels	6	Amélioration de l'accessibilité physique de la classe	3
Accès à une terrasse sur le toit	2	Disponibilité d'équipements de cuisine	0

Les résultats les plus importants du groupe nominal sont présentés dans les tableaux suivants. Parfois, les réponses des participants contenaient plus d'un thème. Le chiffre figurant à côté de chaque thème indique le nombre de personnes qui l'ont proposé.

Ce qui est intéressant dans ces résultats, comme le souligne le tableau de la page précédente, c'est que les quatre priorités sont exactement les mêmes dans les deux écoles. La seule différence est que pour l'école Joseph-Paquin intégrant des élèves vivant avec des incapacités auditives et des troubles du langage ainsi que ceux autistes avec ou sans troubles du langage, l'espace de travail est plus important, car les dimensions actuelles de la salle de classe sont plus petites comparativement à L'Envol qui intègre des élèves ayant une DI à laquelle s'ajoute d'autres troubles associés. Le mobilier ressort comme l'élément le plus important à considérer.

Question 2 – Quelles activités souhaiteriez-vous réaliser dans votre salle de classe inclusive idéale ?

Thématiques	JP	Thématiques	Env
Activités liées à l'autonomie fonctionnelle, la vie quotidienne et les habiletés sociales	26	Activités liées à l'autonomie fonctionnelle, la vie quotidienne et les habiletés sociales	41
Activités physiques	22	Activités de travail en groupe, en sous-groupe ou individuel	28
Activités interactives, scientifiques et technologiques	23	Activités individuelles de lecture, d'apaisement et de repos	23
Activités d'éveil et de stimulation sensorielle	21	Activités physiques	20
Activités de travail en groupe, en sous-groupe ou individuel	17	Activités cultuelles, créatives, artistiques et de spectacle	15
Activités individuelles de lecture, d'apaisement et de repos	16	Activités interactives, scientifiques et technologiques	17
Activités horticoles, écologiques et zoothérapie	12	Activités d'éveil et de stimulation sensorielle	9
Activités cultuelles, créatives, artistiques et de spectacle	4	Activités horticoles, écologiques et zoothérapie	9
Activité de préparation au marché du travail	3	Activité de préparation au marché du travail	7

Comme le souligne ce tableau, les priorités dans le sens d'activités varient d'une école à l'autre, sauf pour les activités liées à l'autonomie fonctionnelle. Cette variation peut s'expliquer par des différences dans les caractéristiques des élèves fréquentant ces deux écoles, par leurs programmes distincts d'éducation physique, ainsi que par les approches pédagogiques de chaque école qui peuvent varier.

Question 3 – Quels équipements technologiques, ressources didactiques ou matériels devraient être disponibles dans votre salle de classe inclusive idéale ?

Thématiques	JP	Env	
Outils technologiques récents favorisant la littératie, la lecture et les expériences immersives	70	Outils technologiques récents favorisant la littératie, la lecture et les expériences immersives	76
Matériels didactiques et pédagogiques disponibles en plusieurs formats et adaptés aux niveaux et aux besoins des élèves	27	Matériels éducatifs et outils sensoriels favorisant l'autonomie, l'exploration et la réalisation d'activités thématiques	33
Matériels éducatifs et outils sensoriels favorisant l'autonomie, l'exploration et la réalisation d'activités thématiques	14	Matériels didactiques et pédagogiques disponibles en plusieurs formats et adaptés aux niveaux et aux besoins des élèves	24

Dans le cas des équipements technologiques, la variation est minime, de sorte que les besoins identifiés sont pratiquement les mêmes d'une école à l'autre.

Étape 3. Sessions de co-conception

Résultats des premières rencontres de co-conception avec les élèves sur leur salle de classe idéale

Les premières sessions de co-conception ont été réalisées auprès des élèves eux-mêmes. À l'école JP, les élèves ont exprimé leurs idées d'une salle de classe inclusive idéale. L'animateur EM a dessiné sur le tableau blanc interactif ce que les élèves ont exprimé. La figure 1 illustre ce que les élèves ont nommé.

Figure 1. Dessin de la salle de classe idéale des élèves de Joseph-Paquin



voulaient aussi une piste de danse avec des écouteurs pour ne pas déranger les autres.

Figure 2 : Partie 1 de la salle de classe idéale des élèves de L'Envol



À gauche de la figure, nous trouvons de grandes armoires pour stocker tout le matériel. Les armoires ont une surface blanche et lisse pour permettre la projection d'images, de sorte qu'avec le tableau blanc et la projection sur les armoires, les élèves peuvent mieux s'immerger dans le sujet de la leçon.

Ainsi, la salle de classe est divisée en deux parties, l'une avec les bureaux faisant face au tableau blanc interactif, et l'autre partie de la pièce, avec un canapé à trois places et un hamac en tissu faisant face à un mur sur lequel est projetée une carte du monde. Au milieu de l'image se trouve un distributeur automatique de nourriture saine. Les élèves ont également mentionné qu'ils souhaitaient une grande diversité de chaises. Enfin, ils

À l'école de l'Envol, la même démarche a été réalisée. Les élèves décrivaient aussi leur salle de classe idéale en deux parties. Les figures 2 et 3 montrent chaque partie de la même pièce. Sur la figure 2, nous trouvons les bureaux avec différents types de chaises positionnées vers un tableau blanc interactif.

Figure 3. Partie 2 de la salle de classe idéale des élèves de l'Envol



des élèves les plus remarquables du mois, avec un éclairage spécial pour les faire ressortir.

Cette figure montre l'autre côté de la salle de classe qui dispose d'une chaise à trois places, d'un tapis et de coussins pour s'asseoir lors des lectures en classe. Il y a également un hamac en tissu, un vélo stationnaire face à la fenêtre. En face, on trouve un calendrier avec une guitare et, en arrière-plan, les photos

Résultats des deuxièmes sessions de conception avec le personnel

Un aspect important qui est ressorti des entretiens, des groupes nominaux et des séances de co-conception avec les élèves est le mobilier. Sur cette base, différentes propositions ont été réalisées et présentées pour validation. L'idée principale était de fabriquer un meuble flexible, multifonctionnel, facile à construire et suffisamment économique pour être intégré au budget de l'école. Les modèles de mobilier présentés comprenaient un bureau (visionner vidéos 1, 2, 3 sur le site²⁰), un mobilier de soutien pour les élèves et les enseignants (visionner vidéos 4 et 5) et un panneau de séparation pour gérer les situations durant lesquelles les élèves ont besoin d'un espace pour un retour au calme (visionner vidéo 6). Lors de la session de validation, les enseignants des deux écoles se sont déclarés emballés. Ils étaient d'accord avec les propositions de la salle de classe et du mobilier qui répondaient en principe aux besoins exprimés. Aucun élément supplémentaire n'a été mentionné.

Ainsi, un principe directeur dans la conception du mobilier était de pouvoir faire un modèle simple de base, auquel d'autres dispositifs pourraient être ajoutés pour mieux répondre aux différents besoins.

²⁰ <http://penseraccessibilite.com/coconception-salle-de-classe-inclusive/>.



Ainsi, un principe directeur dans la conception du mobilier était de pouvoir faire un modèle simple de base, auquel d'autres dispositifs pourraient être ajoutés pour mieux répondre aux différents besoins.



Il est possible d'ajouter des roues, un tiroir, une base pour mettre la bouteille d'eau ou encore des élastiques que les élèves peuvent pousser avec les pieds en permanence. Selon les participants, ce type de dispositif peut augmenter la concentration des élèves autistes et ceux ayant un problème d'attention.



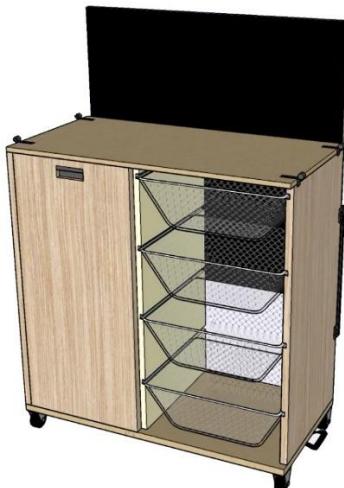
Le bureau peut également être équipé d'une table qui peut changer de position pour pouvoir dessiner ou écrire sur une table qui n'est pas parallèle au sol et aussi pour pouvoir mettre en place un écran lorsqu'un peu plus d'intimité est nécessaire.



La hauteur du bureau peut être modifiée avec un simple système de ressort mécanique à différents niveaux. La hauteur maximale permet à un élève québécois, de taille moyenne, en sixième année du primaire, de l'utiliser en position debout.



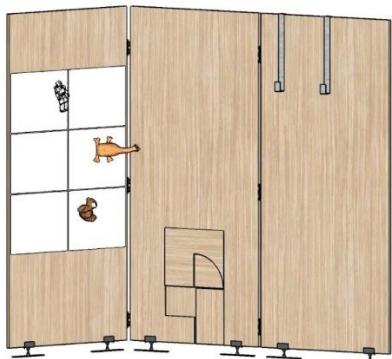
La configuration du mobilier d'appoint pour les étudiants et les enseignants aspire à être le plus flexible possible, soit avec des tablettes, des tiroirs, deux portes ou une seule.



Elle offre également la possibilité de soulever le panneau arrière pour créer une division au cas où l'élève aurait besoin de plus d'intimité ou de calme.



Avec un système d'ancrage simple, le mobilier peut servir de cloison mobile au sein de la salle de classe, pour donner à l'enseignant plus de flexibilité lorsqu'il donne ses cours.



Un problème formulé dans les deux écoles concerne la « gestion de la désorganisation » des élèves. Les enseignants souhaitaient trouver un moyen de séparer suffisamment les élèves pour qu'ils ne dérangent pas le reste de la classe, tout en pouvant les observer. C'est ainsi qu'est née l'idée d'un panneau séparateur et conçu de manière qu'il ne soit pas trop haut, mais suffisamment pour que l'élève puisse se sentir en sécurité, dans un espace séparé qui l'aide à se contenir. Différents objets peuvent être collés sur le panneau à l'aide de velcro. On peut aussi ajouter une petite table de support pour écrire ou dessiner.

De quoi avons-nous besoin pour avoir une classe inclusive ?

Les données recueillies dans le cadre de notre projet lors des entretiens, des groupes nominaux et des séances de co-conception, nous permettent d'identifier les points les plus importants à retenir pour concevoir une salle de classe inclusive. En résumé, il est suggéré de disposer :

- d'un mobilier flexible, qui s'adapte facilement aux besoins de chaque élève et qui est facile à déplacer ;
- d'un espace suffisant pour permettre différentes configurations afin d'inclure différentes zones : travail individuel, travail en groupe, coin de stimulation sensorielle, coin de jeu, etc. ;
- d'un système de rangement permettant à la fois de rendre disponible du matériel destiné aux élèves et un autre lieu de rangement disponible seulement à l'enseignant ;
- d'une technologie immersive, avec quelques projecteurs par classe pour que l'apprentissage passe par une expérience sensorielle qui a un plus grand impact sur l'apprenant ;
- d'un éclairage naturel et artificiel qui peut être facilement réglé et qui répond aux différents besoins des divers coins de la salle de classe. Il est possible aussi de diviser l'espace de la classe à l'aide de la lumière ;
- de matériaux insonorisants afin d'isoler le bruit d'une salle de classe à l'autre ainsi que du couloir ;
- d'un système de ventilation efficace qui produit le moins de bruit possible.

La salle de classe inclusive permet de développer facilement des activités intellectuelles et physiques ainsi que des activités liées à l'autonomie fonctionnelle.

4. Discussion

Le concept d'environnement capacitant, introduit par Falzon²¹, est particulièrement intéressant dans la salle de classe, car il vise à considérer toutes les ressources positives d'un milieu afin de développer de nouvelles compétences et connaissances des élèves. Il élargit aussi les possibilités d'action et de contrôle sur ses propres activités. Comme mentionné précédemment, l'environnement capacitant est donc un environnement qui offre diverses possibilités pour « mettre en capacité » et placer les individus en situation de développement de leurs compétences. Ce concept est à envisager de manière large et comprendrait des facteurs physiques de l'environnement (aménagement, architecture, mobilier, etc.) mais aussi sociaux (enseignantes, autres élèves, professionnels, etc.). Un environnement capacitant compenserait les difficultés liées par exemple à

²¹ Falzon, P. (2013), *op. cit.*

l'âge, aux maladies ou aux incapacités. Il s'agit d'un concept qui va au-delà des notions courantes d'accessibilité.

Ce projet veut permettre aux élèves d'une école inclusive de développer leurs capacités, entre autres, parce que le mobilier répond à leurs besoins, que l'éclairage contrôlable les aide à accéder aux informations nécessaires à leurs apprentissages et que l'environnement physique est si flexible que l'élève peut développer ou réaliser une grande variété d'activités en relation avec l'acquisition de nouvelles capacités.

La technologie est apparue comme un élément très important des salles de classe actuelles. En fait, les priorités dans ce domaine sont alignées sur le remplacement du tableau noir, par un ordinateur et un tableau blanc interactif où le professeur dessine, écrit et montre une grande variété de matériel graphique et vidéo en utilisant deux projecteurs sur les murs, probablement dans un coin de la classe, un projecteur pour chaque mur. Ces outils technologiques aident l'élève à s'immerger complètement dans le contenu présenté en classe. Une telle option peut aider non seulement les étudiants présentant une déficience intellectuelle ou de l'autisme, mais aussi tout autre élève. De plus, pour un étudiant rencontrant des difficultés de concentration, cette solution semble être la plus efficace (auteurs).

Un autre résultat qui est apparu comme une priorité à développer concerne le mobilier scolaire. Il est nécessaire d'offrir aux élèves un bureau avec lequel ils peuvent changer la hauteur de la table, l'option d'avoir des roues ou des élastiques pour les pieds afin d'aider certains élèves à se concentrer tout en déplaçant leurs pieds contre les élastiques. En bref, c'est un bureau qui offre la plus grande flexibilité possible afin que l'élève puisse mieux apprendre et que le professeur puisse mieux enseigner.

Conclusion

Il faut à souligner que nous ne présentons pas ces recommandations comme une liste exhaustive et complète pour la conception d'une salle de classe inclusive. Les recommandations qui ont émergé de ce projet de recherche ne sont qu'un début de cette conception de la salle de classe inclusive. Elles servent à identifier certains aspects pour la conception d'environnements d'apprentissage capacitants, sains et fonctionnels. Elles ne doivent pas être utilisées comme un seul modèle ou un prototype unique de la façon dont un élément donné d'une salle particulière doit être conçue. Les concepteurs d'écoles doivent considérer ces aspects comme un point de départ pour développer et pour enrichir leurs propres designs.

Il est essentiel de sensibiliser toutes les écoles aux questions d'accessibilité, de milieux inclusifs et capacitants. Il est nécessaire d'introduire un nouveau paradigme de conception de la salle de classe autre que celui dicté par les normes qui ont été

appliquées pendant des décennies sur la base de certaines mesures standard. Personne n'est standard en tout, surtout lorsqu'il s'agit de jeunes en formation. La sensibilisation doit se faire dès la formation en architecture et dans tous les domaines du design, qu'ils soient industriel, graphique, urbain, intérieur, paysager, etc., ainsi que dans l'environnement éducatif des écoles.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ashburner, J., Ziviani, J., Rodger, S. (2008), « Sensory processing and classroom emotional, behavioral, and educational outcomes in children with autism spectrum disorder », *The American journal of occupational therapy*, vol. 62, pp. 564-573.
- Beaulieu, J., Langevin, J. (2014), « L'élève qui a des incapacités intellectuelles et la lecture », *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, vol. 25, DOI : doi.org/10.7202/1027327ar, pp.52-69.
- Falzon, P. (2005, September), « Ergonomie, conception et développement », *Conférence introductory, 40^e Congrès de la SELF*.
- Falzon, P. (2013), « Pour une ergonomie constructive », *Ergonomie constructive*, pp. 1-15.
- Gouvernement du Québec (2017), *Les infrastructures publiques du Québec*, Plan québécois des infrastructures 2017-2027/ Plans annuels de gestion des investissements publics en infrastructures 2017-2018.
- Kinnealy, M., Pfeiffer, B., Miller et als. (2012), « Effect of Classroom Modification on Attention and Engagement of Students With Autism or Dyspraxia », *The American journal of occupational therapy*, vol. 66. pp. 511-519.
- Maguire, T., Garvey, L., Ryan, J. et als (2022), « Using the Nominal Group Technique to determine a nursing framework for a forensic mental health service: A discussion paper », *International Journal of Mental Health Nursing*, vol. 31, n° 4, DOI : doi.org/https://doi.org/10.1111/inm.13023, pp. 1030-1038.
- Morales, E., Ruel, J., Thériault, W. et als. (2023), « Co-conception d'une bibliothèque scolaire inclusive », *Revue Sociologie visuelle*, vol. 3, n°2.
- Nair, P., Fielding, R., & Lackney, J. (2005), *The language of school design: Design patterns for 21st century schools*, Minneapolis, MN: DesignShare.
- Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) (2005), *Regards sur l'éducation 2005 : Indicateurs de l'OCDE*, Paris : Éditions OCDE, DOI : doi.org/10.1787/eag-2005-fr.
- Pfeiffer, B., Henry, A., Miller, S., Witherell, S. (2008), « The effectiveness of Disc 'O' Sit cushions on attention to task in second-grade students with attention difficulties », *The American Journal of Occupational Therapy*, vol. 62, pp. 274-281.

Sen, A. (2010), *L'idée de justice*, trad. P. Chemla, Paris : Flammarion [ouvrage original publié en 2009 sous le titre *The idea of justice*, London : Penguin Books Ltd.].

Stuchlikova, L. (2016, November), « Challenges of education in the 21st century », *2016 International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA)*, pp. 335-340.

Visser, F. S., Stappers, P. J., Van der Lugt, R. et als. (2005), « Context mapping: Experiences from practice », *CoDesign*, vol. 1, URL: <https://tinyurl.com/mrx2ckwc>, pp. 119-149.