



CANADIAN INSTITUTE
SAFETY, WELLNESS
& PERFORMANCE

**MÉTIERS SPÉCIALISÉS ACCESSIBLES:
EMPLOIS INCLUSIFS ET ACCESSIBLES
DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS
POUR LES PERSONNES HANDICAPÉES**

Rapport de Recherche | 2026



Veillez adresser toute question ou demande de reproduction à :
Institut canadien pour la sécurité, le bien-être et la performance
25, promenade Reuter
Cambridge (Ontario) N3E 1A9
INFO@CISWP.ca
WWW.CISWP.ca

© Le présent document est offert sous licence Creative Commons
Attribution – Pas d'utilisation commerciale – Pas de modification 4.0 International.

Pour consulter une copie de cette licence, veuillez visiter :

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Cela signifie que ce document peut être utilisé et partagé à condition que le CISWP soit reconnu comme source, que le contenu ne soit pas modifié et qu'il soit utilisé à des fins non commerciales.

Si vous souhaitez modifier le contenu et/ou l'utiliser à des fins commerciales, veuillez communiquer avec :

INFO@CISWP.ca



Avis de non-responsabilité : Le présent document est fourni à des fins d'information seulement. Il ne vise pas à remplacer un avis professionnel. Toute conclusion tirée des renseignements contenus dans ce document relève de la seule responsabilité de l'utilisateur. Les utilisateurs doivent également se conformer à toutes les normes, lois et réglementations applicables dans leur territoire de compétence.

MÉTIERS SPÉCIALISÉS ACCESSIBLES: EMPLOIS INCLUSIFS ET ACCESSIBLES DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS POUR LES PERSONNES HANDICAPÉES

Rapport de Recherche | 2026

Auteur correspondant :

Pour toute question concernant ce rapport, veuillez communiquer avec le CISWP à l'adresse suivante : INFO@CISWP.ca

Remerciements

Le présent rapport fait partie d'une initiative de recherche plus vaste intitulée Métiers spécialisés accessibles : emploi inclusif et accessible dans les métiers spécialisés pour les personnes en situation de handicap. Ce projet a été rendu possible grâce au soutien financier d'Accessibilité Canada (ASC). Les points de vue exprimés dans ce rapport ne reflètent pas nécessairement ceux d'ASC ou des autres institutions participant à ce projet.

Ce projet a été réalisé en collaboration avec un comité consultatif du projet et un comité de personnes ayant une expérience vécue, qui ont contribué au projet à toutes les étapes du processus. Leur temps et leur engagement envers ce projet sont grandement appréciés.

L'Institut canadien pour la sécurité, le bien-être et la performance (CISWP) exerce ses activités sur le territoire traditionnel des peuples Anishnaabe, Haudenosaunee et Neutres. Cette reconnaissance honore les peuples autochtones qui, depuis des milliers d'années, vivent et travaillent sur les terres où le CISWP est aujourd'hui établi.

Ce rapport a été rédigé par les Drs Katherine Bishop-Williams, Marcus Yung et Amin Yazdani, ainsi que par Nicki Islic. La paternité des chapitres individuels est indiquée sur la page titre de chaque section du rapport.

Table des Matières

RÉSUMÉ	7
INTRODUCTION: COMPRENDRE L'IMPORTANCE DES MÉTIERS SPÉCIALISÉS INCLUSIFS AU CANADA	12
HANDICAP ET INCLUSION DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS : UNE ÉTUDE PHÉNOMÉNOLOGIQUE DES BARRIÈRES ET DES SOUTIENS À L'EMPLOI	17
Sommaire	18
Mots-clés	19
Introduction : Le handicap et l'emploi dans les métiers spécialisés	20
Méthodes	25
Résultats.....	29
Objectif 1 : Examiner les expériences d'emploi des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés	31
Objectif 2 : Étudier la manière dont le handicap interagit avec les environnements de travail et l'équipement dans les métiers spécialisés	42
Objectif 3 : Analyser les processus d'accommodement et de divulgation chez les travailleurs des métiers spécialisés en situation de handicap	48
Discussion	59
Objectif 1 : Examiner les expériences d'emploi des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés.....	59
Objectif 2 : Étudier la manière dont le handicap interagit avec les environnements de travail et l'équipement dans les métiers spécialisés.....	61
Objectif 3 : Analyser les processus d'accommodement et de divulgation chez les travailleurs des métiers spécialisés en situation de handicap.....	63
Limitations.....	65
Orientations futures.....	66
Conclusions.....	67

**LIBÉRER LE POTENTIEL INEXPLOITÉ : PRATIQUES DE FORMATION INCLUSIVES POUR
LES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS..... 68**

Sommaire	69
Mots-clés	70
Introduction.....	71
Méthodes	75
Conclusions.....	77
Discussion	98
Implications de l'étude.....	101
Recherches futures	102
Limites de l'étude	103
Conclusions et application des résultats	104

**TALENTS SOUS-EXPLOITÉS : ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ DES EMPLOYEURS
À INTÉGRER LES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP DANS LES MÉTIERS
SPÉCIALISÉS AU CANADA..... 105**

Sommaire	106
Mots-clés	106
Introduction.....	107
Méthodes	111
Résultats.....	115
Recrutement	115
Discussion	135
Conclusion	139

**TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE POUR LES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP
DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS : UNE ÉTUDE DE LA PORTÉE 140**

Sommaire	141
Mots-clés	141
Introduction.....	142
Méthodes	145
Résultats.....	150
Discussion	166

Recommendations for Future Studies	169
Limitations.....	170
Conclusion.....	171
SOLUTIONS DE SOUTIEN EN MILIEU DE TRAVAIL POUR LES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS : UNE ANALYSE ENVIRONNEMENTALE SYSTÉMATIQUE	172
Sommaire	173
Mots-clés	173
Introduction.....	174
Méthodes	176
Résultats.....	179
Solutions de soutien pour les déficiences visuelles.....	206
Solutions de soutien pour les déficiences auditives	207
Solutions de soutien pour les troubles de l'apprentissage, cognitifs, de la mémoire et de santé mentale.....	207
Solutions de soutien pour les déficiences physiques	208
Discussion	210
Application des conclusions	212
Limitations.....	213
Conclusion.....	214
IMPLICATIONS POUR LES NORMES D'ACCESSIBILITÉ ET LES RECOMMANDATIONS POUR LA NORMALISATION PROPRE AU MÉTIER.....	215
Recommandations pour l'élaboration future des normes d'accessibilité.....	218
Mise en œuvre et risques des normes non spécifiques.....	220
Conclusion	221
RÉFÉRENCES.....	222



Résumé

Introduction

Les métiers spécialisés sont fondamentaux pour le fonctionnement et la croissance de l'économie canadienne. Les travailleurs des métiers bâtissent les infrastructures, maintiennent les services essentiels et soutiennent des industries allant des secteurs de la construction et de la fabrication aux secteurs du transport et des services. Les métiers spécialisés pourraient représenter une voie prometteuse pour favoriser l'équité en matière d'emploi pour les personnes en situation de handicap. Les carrières dans les métiers spécialisés peuvent offrir un emploi stable, un fort potentiel de revenus et des possibilités d'avancement. Malgré ce potentiel, les personnes en situation de handicap demeurent sous-représentées dans les métiers spécialisés.

Des recherches dans tous les secteurs ont documenté de la discrimination dans les pratiques d'embauche, des possibilités d'avancement limitées et un manque de connaissances chez les employeurs concernant les accommodements pour les personnes en situation de handicap. Celles-ci signalent fréquemment rencontrer de la stigmatisation, des préjugés esthétiques et du scepticisme quant à leur productivité ou leurs qualifications. Dans les

milieux des métiers spécialisés, ces obstacles sont souvent amplifiés par la nature des tâches de travail et la culture du milieu de travail. Les milieux de travail dans les métiers mettent souvent l'accent sur la performance physique, les compétences techniques et la productivité, ce qui peut influencer les hypothèses concernant les capacités des travailleurs et déterminer leur accès aux possibilités.

Ce rapport aborde les lacunes de connaissances en examinant l'accessibilité dans les métiers spécialisés sous plusieurs perspectives complémentaires : travailleurs, employeurs et études scientifiques antérieures. Les projets présentés dans le présent rapport explorent la préparation de l'employeur à accommoder les travailleurs en situation de handicap, la disponibilité des dispositifs d'assistance, des technologies et des solutions de soutien en milieu de travail, ainsi que les expériences vécues des personnes en situation de handicap qui s'engagent dans des parcours d'emploi dans les métiers spécialisés. Les études contenues dans le présent rapport utilisent des méthodes mixtes complémentaires, incluant les entrevues phénoménologiques, les sondages, les études de la portée et les analyses environnementales.

Collectivement, ces résultats ont des implications directes pour l'élaboration de normes d'accessibilité qui reflètent les réalités opérationnelles, culturelles et sécuritaires des milieux de métiers spécialisés.

Résumé des conclusions

La recherche présentée dans le présent rapport converge vers un message clair : les personnes en situation de handicap constituent une importante réserve de talents sous-exploitée dans les métiers spécialisés au Canada, tout en faisant face à des obstacles structurels, culturels, liés à la formation et à l'équipement qui s'accumulent. Des solutions pratiques et évolutives, notamment en conception de formation, EPI et achats, parcours d'accommodement et préparation des employeurs, peuvent améliorer de manière significative l'entrée dans le secteur, la sécurité et la fidélisation.

Participation et risque

Les personnes en situation de handicap représentent environ 20 % des populations d'apprentis, mais demeurent sous-représentées dans la main-d'œuvre des métiers et les parcours d'avancement, dans diverses sources. Les apprentis en situation de handicap ont signalé moins de connaissances en santé et

sécurité au travail, un risque plus élevé de blessures graves et plus de douleurs chroniques et à court terme, ce qui suggère une lacune évitable dans l'efficacité de la formation et les contrôles au travail.

Barrières structurelles et culturelles

Les obstacles structurels, tels que la complexité administrative, les processus d'accommodement incohérents et les défis liés à la certification, limitent à la fois l'accès aux métiers et la progression au sein de ceux-ci.

Les dynamiques culturelles, notamment la stigmatisation, les normes du « club des vieux copains » et les idées fausses concernant les handicaps visibles et invisibles, influencent la décision des travailleurs de dévoiler leur situation, de demander du soutien ou de demeurer dans une carrière dans les métiers spécialisés. Bien que les participants apportent des forces (p. ex., résolution de problèmes, concentration extrême), les hypothèses basées sur le déficit ont souvent éclipsé ces atouts.

La divulgation est stratégique : les travailleurs évaluent la sécurité, la confiance et la stigmatisation anticipée, soulignant la nécessité de parcours transparents et psychologiquement sécuritaires pour partager leur handicap.

Préférences de formation et d'apprentissage

L'apprentissage pratique était largement préféré. Les apprentis en situation de handicap recommandaient régulièrement des accommodements regroupés dans trois thèmes : le style d'apprentissage, les ressources et les accommodements physiques.

Conception de l'EPI

Les enjeux liés à l'EPI portent sur l'ajustement, la fonction, le confort et la charge sensorielle. Un EPI mal conçu ou mal ajusté peut aggraver les besoins liés au handicap et créer des conflits de compatibilité avec les dispositifs d'assistance.

Préparation et accommodements de l'employeur

De nombreuses entreprises ont signalé ne pas être suffisamment préparées à accommoder plusieurs types de déficiences; la préparation était la plus faible pour les déficiences visuelles et motrices. Les entreprises de construction étaient moins préparées que d'autres secteurs à accommoder les déficiences motrices et auditives.

La taille de l'entreprise compte. Les grandes organisations ont montré une meilleure préparation aux accommodements liés à la mobilité et à l'apprentissage, ce qui suggère un gradient de ressources et de capacités.

Technologies d'assistance et solutions en milieu de travail

Les analyses des données probantes montrent qu'une attention disproportionnée est accordée aux déficiences physiques, avec des solutions limitées pour les besoins visuels, auditifs et cognitifs, pour lesquels de nombreux employeurs se sentaient les moins préparés.

La sensibilisation et l'intégration des technologies d'assistance dans la gestion des handicaps par les employeurs demeurent inégales; l'alignement entre les solutions et les tâches ou exigences fonctionnelles propres au métier est crucial pour l'adoption et l'incidence.

Implications et prochaines étapes

Dans toutes les recommandations, un thème récurrent émerge : sans normes propres au métier, la mise en œuvre devient discrétionnaire, incohérente et vulnérable à la dilution. Les employeurs pourraient avoir du mal à interpréter leurs obligations, les travailleurs pourraient connaître un accès inégal aux mesures de soutien, et les mécanismes de reddition de comptes pourraient demeurer faibles. Par conséquent, la normalisation propre au métier n'est pas seulement souhaitable; elle est essentielle pour atteindre les objectifs de la législation sur l'accessibilité et s'assurer que les normes entraînent un changement réel et mesurable dans les milieux des métiers spécialisés.

Conclusions

Ces résultats soulignent un besoin urgent d'aller au-delà des approches généralisées de l'accessibilité et d'adopter des normes qui reflètent les cultures, les tâches et les réalités en matière de sécurité uniques concernant le travail dans les métiers spécialisés. L'exclusion culturelle persistante, les pratiques d'emploi incohérentes, les dynamiques complexes de divulgation et l'accès inégal aux accommodements révèlent des systèmes qui restent en désaccord avec les expériences vécues des travailleurs en situation de handicap.

En appliquant ces résultats aux normes, Normes d'accessibilité Canada a une occasion cruciale de mener ce changement en faisant progresser des normes d'accessibilité propres au métier qui traduisent les principes de haut niveau en orientations pratiques et concrètes.

Sans une telle spécificité, la mise en œuvre risque d'être fragmentée et inefficace. Grâce à cela, le Canada peut élargir de manière significative la participation équitable dans les métiers spécialisés, renforcer la résilience de la main-d'œuvre et bâtir des systèmes de métiers inclusifs capables de répondre aux besoins sociaux et économiques futurs du pays.



Introduction: Comprendre l'importance des métiers spécialisés inclusifs au Canada

Auteurs : Amin Yazdani, Katherine Bishop-Williams, Marcus Yung



INTRODUCTION

Les métiers spécialisés sont fondamentaux pour le fonctionnement et la croissance de l'économie canadienne. Les travailleurs des métiers bâtissent les infrastructures, maintiennent les services essentiels et soutiennent des industries allant des secteurs de la construction et de la fabrication aux secteurs du transport et des services (Gouvernement du Canada, 2024). Malgré leur importance économique, la main-d'œuvre Canadienne dans les métiers spécialisés diminue. En 2021, environ 1,6 million de travailleurs détenaient des certifications Sceau rouge dans tous les métiers, ce qui représente une baisse de 5,7 % depuis 2016 (Su et coll., 2024). Parallèlement, les projections indiquent que plus de 220 000 travailleurs certifiés supplémentaires seront requis entre 2024 et 2028 pour répondre à la demande du marché du travail (Gouvernement du Canada, 2024). Ces tendances signalent une pénurie croissante de compétences qui pose des défis à la durabilité économique et à la productivité nationale.

Pour combler cette pénurie, il faudra élargir les stratégies de recrutement et de fidélisation au-delà des bassins de main-d'œuvre traditionnels. Les personnes en situation de handicap représentent une source de talents importante et souvent négligée. Le terme « personnes en situation de handicap » désigne les personnes présentant des troubles physiques, mentaux ou cognitifs qui émergent de l'interaction entre la déficience et les facteurs liés à l'environnement ou aux ressources (CSA Z1011, 2024; Fontana et coll., 2025). Au Canada, près d'un quart des adultes en âge de travailler s'identifient comme des personnes en situation de handicap (ECI, 2023). Pourtant, les taux d'emploi demeurent nettement plus bas pour ce groupe que pour les personnes sans handicap, avec des écarts persistants dans la participation à la population active et les revenus (Hardy et Vergara, 2025). Les preuves suggèrent qu'une proportion importante des personnes en situation de handicap qui ne sont pas actuellement employées ont la capacité et le désir de travailler, ce qui indique que ce sont les barrières structurelles, et non le manque d'intérêt ou de capacité, qui contribuent en grande partie à l'écart en matière d'emploi (Hardy et Vergara, 2025).

Les métiers spécialisés pourraient représenter une voie prometteuse pour favoriser l'équité en matière d'emploi pour les personnes en situation de handicap. Les carrières dans les métiers spécialisés peuvent offrir un emploi stable, un fort potentiel de revenus et des possibilités d'avancement (Gouvernement du Canada, 2021). Certaines recherches suggèrent que les voies commerciales pourraient même fonctionner comme un égalisateur économique; des analyses portant sur les diplômés du secondaire canadiens montrent que les travailleurs qualifiés certifiés perçoivent souvent des revenus moyens plus élevés que ceux qui poursuivent des études collégiales ou universitaires (Pizzaro Milian et coll., 2025; Brown et coll., 2024).

Malgré ce potentiel, les personnes en situation de handicap demeurent sous-représentées dans les métiers spécialisés. Les données nationales sur la main-d'œuvre montrent qu'environ 13,5 à 13,8 % des travailleurs détenant une certification Sceau rouge s'identifient comme des personnes en situation de handicap, soit plusieurs points de pourcentage de moins que la représentation dans l'ensemble de la main-d'œuvre canadienne (FCA, 2023; Su et coll., 2024). Ces disparités reflètent une interaction complexe entre les barrières structurelles, sociales et organisationnelles qui influencent les perspectives d'emploi. Des recherches dans tous les secteurs ont documenté de la discrimination dans les pratiques d'embauche, des possibilités d'avancement limitées et un manque de connaissances chez les employeurs concernant les accommodements pour les personnes en situation de handicap (Bonaccio et coll., 2019; Nittrouer et coll., 2024; Vornholt et coll., 2017). Celles-ci signalent fréquemment rencontrer de la stigmatisation, des préjugés esthétiques et du scepticisme quant à leur productivité ou leurs qualifications (Groschl, 2007; Baker et coll., 2018).

Dans les milieux des métiers spécialisés, ces obstacles peuvent être compliqués davantage par la nature des tâches de travail et la culture du milieu de travail. Les milieux de travail dans les métiers mettent souvent l'accent sur la performance physique, les compétences techniques et la productivité, ce qui peut influencer les hypothèses concernant les capacités des travailleurs et déterminer leur accès aux possibilités (Bailey et coll., 2022). Des recherches dans des secteurs connexes ont montré que les travailleurs en situation de handicap peuvent faire face à des plafonds en matière de formation et d'avancement, à être exclus des possibilités de développement de carrière et à un accès limité aux accommodements (Soeker et coll., 2018; Gupta et coll., 2021). Cependant, les preuves empiriques qui examinent spécifiquement l'inclusion des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés demeurent limitées. Une grande partie de la littérature existante se concentre sur d'autres secteurs ou sur les expériences générales d'emploi plutôt que sur les environnements uniques des milieux des métiers spécialisés (Bailey et coll., 2022).

L'emploi accessible est un impératif à la fois économique et social. Les cadres législatifs canadiens tels que la Loi canadienne sur l'accessibilité et la Stratégie d'emploi pour les Canadiens en situation de handicap visent à éliminer les obstacles et à promouvoir la participation égale au marché du travail (ESDC, 2024). Ces cadres et d'autres affirment collectivement que l'accès équitable à l'emploi est un droit plutôt qu'un privilège. Cependant, les protections législatives à elles seules ne garantissent pas des pratiques équitables en milieu de travail. Traduire les engagements politiques en inclusion significative exige de comprendre les obstacles, les perceptions et les contraintes pratiques vécus par les travailleurs et les employeurs dans des secteurs précis.

Dans les métiers spécialisés, les défis en matière d'accessibilité peuvent impliquer plusieurs facteurs interactifs. Les exigences en matière de sécurité, les attentes de productivité et les cultures du milieu de travail peuvent influencer la perception de la faisabilité d'accommoder les travailleurs en situation de handicap. Même si les obstacles culturels à l'intégration en milieu de travail des personnes en situation de handicap étaient surmontés, les obstacles liés aux accommodements demeurent. La connaissance limitée des accommodements en milieu de travail ou des technologies d'assistance peut créer de l'incertitude pour les employeurs qui souhaitent soutenir l'emploi inclusif (Lengnick-Hall et coll., 2008; Ripat et Woodgate, 2017). Les lignes directrices existantes en gestion du handicap et les cadres de meilleures pratiques fournissent des recommandations générales pour des pratiques inclusives d'embauche et d'accommodement (CHRC, 2026; CSA Z1011, 2024). Cependant, ces cadres abordent rarement les réalités propres à la tâche et à l'environnement associées au travail dans les métiers spécialisés. Par conséquent, les employeurs et les travailleurs manquent souvent d'orientations pratiques sur la manière de mettre en œuvre des stratégies d'emploi inclusives dans ces contextes.

Les solutions de soutien et les accommodements en milieu de travail, y compris les technologies d'assistance, la modification des tâches, les outils adaptatifs et les modalités de travail flexibles, offrent des occasions de combler cet écart. Ces solutions peuvent permettre aux travailleurs en situation de handicap d'accomplir des tâches essentielles plutôt que de les déplacer vers des rôles adjacents ou de remplacement. Des recherches dans divers contextes professionnels ont démontré que les solutions d'assistance peuvent améliorer la productivité, la satisfaction au travail et l'intégration à la main-d'œuvre pour les personnes ayant des déficiences diverses (Morash-MacNeil et coll., 2018; Nevala et coll., 2015; Mitchell et coll., 2025). Cependant, l'accès à ces solutions reste inégal, et des lacunes persistent quant à leur mise en œuvre et à leur efficacité dans les milieux des métiers spécialisés (Padkapayeva et coll., 2015; Steel, 2019). Pour comprendre l'accessibilité dans les emplois dans les métiers spécialisés, il faut donc accorder de l'attention à de multiples perspectives et systèmes. Les travailleurs en situation de handicap gèrent des décisions complexes concernant la divulgation, l'accommodement et l'avancement professionnel (Kulkarni, 2022; Tomas et coll., 2022). Les employeurs doivent équilibrer les exigences opérationnelles, les considérations de sécurité et les processus d'accommodement tout en naviguant dans l'évolution des cadres politiques. Il reste des lacunes cruciales dans les connaissances concernant la préparation de l'employeur à offrir des accommodements, la disponibilité de solutions d'assistance adaptées aux tâches des métiers, et les expériences vécues des travailleurs en situation de handicap qui poursuivent des carrières dans les métiers spécialisés.

Ce rapport aborde ces lacunes en examinant l'accessibilité dans les métiers spécialisés sous plusieurs perspectives complémentaires : travailleurs, employeurs et études scientifiques antérieures. Les projets présentés dans le présent rapport explorent la préparation de l'employeur à accommoder les travailleurs en situation de handicap, la disponibilité des technologies d'assistance et des solutions de soutien en milieu de travail, ainsi que les expériences vécues des personnes en situation de handicap naviguant les parcours d'emploi dans les métiers spécialisés. Collectivement, ces études apportent de nouvelles preuves sur la façon dont les barrières structurelles, les cultures de travail et les solutions technologiques s'entrecroisent pour façonner les perspectives d'emploi. L'objectif de ce rapport est de documenter les défis et de mettre en lumière les possibilités. L'élargissement de l'accessibilité dans les métiers spécialisés a le potentiel de renforcer la participation à la main-d'œuvre, de soutenir la durabilité économique et de faire progresser l'équité sur le marché du travail canadien. Atteindre ces résultats nécessitera des efforts coordonnés entre les employeurs, les éducateurs, les décideurs et les travailleurs eux-mêmes.

- Les chapitres qui suivent présentent cinq projets interconnectés qui examinent l'accessibilité dans les métiers spécialisés et fournissent une base de données probantes pour comprendre les obstacles actuels, identifier des solutions potentielles et orienter les recherches, les politiques et les pratiques futures visant à bâtir une main-d'œuvre plus inclusive dans les métiers spécialisés :
- Handicap et inclusion dans les métiers spécialisés : Une étude phénoménologique des barrières et des soutiens à l'emploi
- Libérer le potentiel inexploité : Pratiques de formation inclusives pour les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés
- Talents sous-exploités : Évaluation de la capacité des employeurs à intégrer les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés au Canada.
- Technologies d'assistance pour les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés : Une étude de la portée
- Solutions de soutien en milieu de travail pour les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés : Une analyse environnementale systématique.

Handicap et inclusion dans les métiers spécialisés : Une étude phénoménologique des barrières et des soutiens à l'emploi

Auteurs : Katherine Bishop-Williams, Lia Tennant, Marcus Yung, Amin Yazdani



SOMMAIRE

Les personnes en situation de handicap demeurent sous-représentées dans les métiers spécialisés à travers le Canada malgré des pénuries de main-d'œuvre persistantes. On sait peu de choses sur leurs expériences dans l'entrée dans les métiers, la culture du milieu de travail, les équipements de protection individuelle (EPI), les processus d'accommodement et la divulgation du handicap. Cette étude a examiné la manière dont le handicap interagit avec les structures d'emploi, les environnements et les attentes à travers les métiers.

En utilisant une approche phénoménologique exploratoire, des entrevues semi structurées ont été menées auprès de 31 travailleurs, étudiants et apprentis dans les métiers spécialisés qui s'identifiaient comme ayant un ou plusieurs handicaps. L'analyse thématique réflexive a été soutenue par l'interprétation conjointe avec des groupes consultatifs et des groupes ayant une expérience vécue. Le cadre fonctionnel–expressif–esthétique (FEE) a guidé l'analyse des résultats liés à l'EPI.

Les participants ont fait preuve d'adaptabilité et de persévérance, mais ont fait face à des obstacles à plusieurs niveaux tout au long de la trajectoire d'emploi. Les obstacles structurels, tels que la complexité administrative, les processus d'accommodement incohérents et les défis liés à la certification, ont limité l'accès et la progression. Les normes culturelles, notamment la stigmatisation, la dynamique du « club des vieux copains » et les idées fausses entourant les handicaps visibles et invisibles, limitaient encore plus la participation équitable. Les forces liées au handicap (p. ex., hyperfocalisation, résolution de problèmes) étaient reconnues, mais souvent éclipsées par les suppositions basées sur les déficits.

Les expériences en matière d'EPI portaient sur l'ajustement, la fonction, le confort et la charge sensorielle, les besoins propres au handicap intensifiaient les conséquences d'une mauvaise conception. Les participants ont fait état de problèmes de compatibilité avec les dispositifs d'assistance et ont proposé des améliorations simples et évolutives visant à renforcer la facilité d'utilisation et la sécurité. Les préférences d'apprentissage ont reflété l'importance de l'enseignement pratique, des étapes claires, de la répétition, des aides et du mentorat. L'accès aux accommodements était inégal, et les décisions en matière de divulgation étaient

influencées par des considérations de sécurité, la confiance et la stigmatisation anticipée.

Pour renforcer l'équité dans les métiers spécialisés, il faut des procédures administratives simplifiées, une conception et un approvisionnement inclusifs en matière d'EPI, un encadrement et un mentorat adaptés aux personnes en situation de handicap, ainsi que des procédures transparentes et fondées sur la confiance en matière d'accommodements et de divulgation. La mise en œuvre au niveau sectoriel des cadres nationaux existants en matière de handicap est essentielle pour promouvoir des carrières sécuritaires, inclusives et durables dans les métiers spécialisés.

MOTS-CLÉS

Accommodements en milieu de travail, obstacles à l'emploi, ressources en emploi, divulgation du handicap

INTRODUCTION

Le handicap et l'emploi dans les métiers spécialisés

Les déficiences physiques, cognitives, mentales et autres façonnent le cycle d'emploi des personnes en situation de handicap, de la candidature et l'embauche à la fidélisation et à l'avancement (Bonaccio et coll., 2019). Malgré la croissance de la recherche sur le handicap et l'emploi, les expériences des personnes en situation de handicap à la recherche d'un emploi dans des métiers spécialisés sont moins bien comprises. Les données démontrent que les personnes en situation de handicap demeurent sous-représentées dans les métiers spécialisés (Forum canadien de l'apprentissage [FCA], 2023). Comprendre les liens entre le handicap et l'emploi dans les métiers spécialisés est un impératif tant sur le plan de l'équité que sur le plan économique.

Le handicap est de plus en plus défini sous un angle biopsychosocial (CSA Z1011, 2024; Fontana et coll., 2025). Lederer et coll. (2014) ont recensé de nombreuses définitions du handicap au travail, bien que la plupart mettaient l'accent sur les liens entre les conditions de santé et les exigences environnementales façonnant les limitations fonctionnelles. Celles-ci sont donc dynamiques; elles varient selon les exigences du poste, les pratiques d'accommodement et les conditions structurelles. Dans les métiers spécialisés, ces dynamiques peuvent avoir des répercussions plus marquées en raison des exigences physiques et des attentes en matière de productivité.

Le Canada a établi plusieurs cadres législatifs et stratégiques pour réduire les barrières à l'emploi, y compris la Loi canadienne sur l'accessibilité (2019). Les approches provinciales continuent de varier (Kovacs Burns et Gordon, 2009). La Loi canadienne sur les droits de la personne interdit la discrimination en matière d'emploi (Direction des services législatifs, 2024). La stratégie d'emploi pour les Canadiens en situation de handicap définit un objectif national visant à réduire l'écart d'emploi d'ici 2040 (EDSC, 2024). Des recherches évaluant la législation antidiscriminatoire suggèrent que de telles politiques réduisent la stigmatisation (Nittrouer et coll., 2024), mais les lacunes dans les pratiques en milieu de travail persistent.

Les données de l'Enquête canadienne sur l'incapacité de 2022 montrent que 24,1 % des adultes en âge de travailler s'identifient comme des personnes en situation de handicap (ECI, 2023). La prévalence était plus élevée chez les femmes et les personnes de diverses

identités de genre et a augmenté considérablement depuis 2017. Le taux de chômage chez les personnes en situation de handicap est passé de 5,4 % à 7,8 %. En 2024, le taux d'emploi chez les adultes sans handicap s'élevait à 66,2 %, contre 46,4 % chez les personnes en situation de handicap (Hardy et Vergara, 2025). Les baisses les plus marquées ont été observées chez les jeunes. Les écarts salariaux se sont accrus, passant de 1,91 \$ à 2,22 \$ l'heure. Beaucoup de personnes qui ne sont pas sur le marché du travail ont déclaré vouloir travailler, ce qui indique des obstacles liés à la structure, et non à la motivation (Hardy et Vergara, 2025). Les personnes ayant des handicaps moins graves étaient plus de deux fois plus susceptibles d'être employées que celles ayant des handicaps très graves (Hebert et coll., 2024). Les personnes en situation de handicap étaient plus susceptibles de travailler à temps partiel (Hebert et coll., 2025), bien que le travail à temps partiel soit rare dans les métiers.

Barrières à l'emploi pour les personnes en situation de handicap

À l'échelle mondiale, les personnes en situation de handicap identifient couramment le handicap comme leur principal obstacle à l'emploi (Yeager et coll., 2006). Au Canada, la discrimination et l'étiquetage par les employeurs demeurent des obstacles majeurs (Shier et coll., 2007). Des études sud-africaines signalent que les plafonds de formation limitent l'avancement (Soeker et coll., 2018). Une étude de la portée a révélé que la plupart des interventions ciblaient les obstacles avant l'emploi plutôt que les obstacles à l'avancement en milieu de travail (Jetha et coll., 2019). Les personnes en situation de handicap restent concentrées dans des rôles de premier échelon (Kaye, 2009) et sont fréquemment sous-employées (Shahidi et coll., 2023). Des facteurs propres au handicap, tels que la gravité et l'âge au début, influencent également l'emploi (Gupta et coll., 2021).

Les perceptions des employeurs influencent grandement l'embauche. Les préoccupations concernant les coûts des accommodements et les doutes sur les qualifications influencent les décisions d'embauche (Baker et coll., 2018). Malgré les initiatives en faveur de la diversité, de l'équité et de l'inclusion, les personnes en situation de handicap continuent de se voir offrir moins d'occasions et de connaître des perspectives de carrière plus limitées (Bonaccio et coll., 2019). La discrimination est un thème persistant dans la recherche sur le handicap et le travail (Vornholt et coll., 2017). Les préjugés persistent malgré l'absence de fondement empirique (Lengnick-Hall et coll., 2008) et la réduction des préjugés basée sur la formation est peu efficace à long terme (Calluso et Devetag, 2024). Les études canadiennes mettent en lumière l'éducation des employeurs, les systèmes individualisés et les soutiens accessibles comme principaux facilitateurs (Christianson-Barker et coll., 2025).

Entre 2016 et 2021, l'emploi dans les métiers a diminué de 97 940 travailleurs, les jeunes subissant la plus forte baisse (Su et coll., 2024). Les employeurs ontariens signalent la stigmatisation, les préoccupations en matière de santé mentale et les défis liés au recrutement (Howe et coll., 2023). Les données du Sceau rouge montrent que seulement 13,5 % des travailleurs des métiers s'identifient comme des personnes en situation de handicap, ce qui est bien en dessous des proportions de la main-d'œuvre (FCA, 2023). Les données du Sceau rouge montrent que seulement 13,5 % des travailleurs des métiers s'identifient comme des personnes en situation de handicap, ce qui est bien inférieur aux proportions dans la main-d'œuvre (FCA, 2023). Par contre, il faudra plus de 222 000 compagnons entre 2024 et 2028 (EDSC, 2025). Cet écart met en lumière une occasion de recruter de manière inclusive.

Dans tous les secteurs, les employeurs sont rarement proactifs dans le recrutement de personnes en situation de handicap (Lengnick-Hall et coll., 2008). Les obstacles commencent lors de l'entrée en apprentissage (Mitchell et coll., 2023). Les données du Sceau rouge montrent que seulement 13,5 % des travailleurs des métiers s'identifient comme des personnes en situation de handicap, ce qui est bien inférieur aux proportions dans la main-d'œuvre (FCA, 2023). Par contre, il faudra plus de 222 000 compagnons entre 2024 et 2028 (EDSC, 2025). Cet écart met en lumière une occasion de recruter de manière inclusive.

Malgré les obstacles, les métiers peuvent offrir des gains équitables. Une étude menée auprès de 100 000 élèves du secondaire de Toronto a révélé que les travailleurs des métiers certifiés avaient les revenus les plus élevés (Brown et coll., 2024), et que les élèves en situation de handicap entraient plus souvent dans les métiers que dans d'autres voies. Les disparités salariales étaient plus importantes en dehors des métiers. Les élèves en situation de handicap pourraient aussi être encouragés à se tourner vers les métiers (Parekh, 2013). Pourtant, les métiers eux-mêmes font face à une dévalorisation sociale, créant une double stigmatisation (Pizzara Milian et coll., 2025). Cependant, les apprentis dans les métiers en Australie ont fait état d'un taux d'emploi élevé et d'une meilleure qualité de vie (Cocks et coll., 2015). La recherche sur l'expérience vécue dans les métiers demeure limitée (Bailey et coll., 2022). Les écarts comprennent l'embauche, la discrimination et les décalages entre les politiques et les pratiques. Des approches phénoménologiques sont requises pour mieux saisir ces expériences (Bailey et coll., 2022). Les appels à l'équité dans le secteur de la construction remontent à des décennies (Dainty et Baglihole, 2005; Powell et Sang, 2013).

Barrières relatives aux équipements de protection individuelle (EPI) pour les personnes en situation de handicap

Les expériences dans les métiers sont aussi façonnées par l'accès et l'utilisabilité des EPI. La législation fédérale exige le port d'EPI, mais n'impose pas que l'ajustement soit approprié (Direction des services législatifs, 2026). Certaines provinces, comme l'Ontario et la Colombie-Britannique, exigent maintenant que l'EPI convienne à un large éventail de travailleurs (Ontario, 2024; Worksafe BC, 2022). Le mauvais ajustement et l'inconfort sont les principales raisons pour lesquelles il n'est pas utilisé (Sehsah et coll., 2020; McPherson, 2008). Des recherches limitées évaluent l'ajustement des EPI aux travailleurs de divers métiers (Tennant et coll., à paraître), et aucune ne traite des enjeux propres au handicap en matière d'ajustement. La littérature publiée pendant la pandémie s'est concentrée sur les interactions entre le handicap et les EPI des soignants, et non sur les expériences des travailleurs eux-mêmes en matière d'EPI, laissant ainsi un vide.

Accommodement et divulgation du handicap au travail

Pour faire progresser l'équité en matière d'emploi, il faut s'attaquer aux obstacles environnementaux qui contribuent au handicap au travail (Fontana et coll., 2025). Les technologies d'assistance et les accommodements soutiennent la productivité de tous types de handicap (Morash-MacNeil et coll., 2018; Mitchell et coll., 2025). Pourtant, la mise en œuvre est incohérente; les travailleurs signalent une stigmatisation et une formation inadéquate (Ripat et Woodgate, 2017). De nombreuses demandes d'accommodement sont refusées (Gupta et coll., 2021), et l'insatisfaction est fréquente (McDonnall et coll., 2023). Les disparités s'alignent avec des déterminants sociaux tels que la race et l'éducation (Kaye et coll., 2010). Les cultures organisationnelles peuvent considérer les accommodements comme des avantages injustes (Lovett, 2021), tandis que les employeurs invoquent des préoccupations liées aux coûts et un manque de sensibilisation (Sepulveda, 2021; Steel, 2019). Les données probantes appuient des systèmes intégrés et individualisés de gestion du handicap (Tompa et coll., 2015; Wahidin et coll., 2018).

Les décisions de divulguer le handicap portent sur la perception de soi, la culture du milieu de travail, le moment et la vie privée (Tomas et coll., 2022). Les travailleurs concilient le professionnalisme, l'authenticité et le plaidoyer (Kulkarni, 2022). La divulgation peut aider à contextualiser les besoins d'accommodement (Patton, 2022). Dans les métiers, les handicaps restent souvent non divulgués (Raykov et Taylor, 2013). Les outils de réduction des préjugés peuvent réduire la stigmatisation, mais les effets s'estompent avec le temps (Ruggs et McGonagle, 2023).

Objectifs de l'étude

Cette étude visait à caractériser les expériences des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés. Compte tenu de l'étendue et de la profondeur des perspectives partagées par les participants, les résultats et la discussion sont organisés en trois sections thématiques. En conséquence, cette étude recherchait trois objectifs généraux :

Objectif 1 : Examiner les expériences d'emploi des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés, y compris les obstacles et les facilitateurs rencontrés tout au long de la trajectoire professionnelle, en commençant par le début de carrière, la candidature et l'embauche, jusqu'à la culture de travail, la fidélisation et l'avancement.

Objectif 2 : Étudier la manière dont le handicap interagit avec les environnements et les équipements de travail dans les métiers spécialisés, en portant une attention particulière à l'ajustement, à la fonction, aux impacts sensoriels et cognitifs des EPI, ainsi qu'aux recommandations des travailleurs pour améliorer l'accessibilité des EPI à travers le prisme du modèle fonctionnel expressif esthétique (FEE).

Objectif 3 : Analyser les processus d'accommodement et de divulgation chez les travailleurs dans les métiers spécialisés en situation de handicap, incluant les préférences d'apprentissage, les stratégies d'accommodement, les soutiens et les obstacles organisationnels, ainsi que les facteurs influençant les décisions de divulgation du handicap et les implications de cette divulgation pour l'accès aux accommodements en milieu de travail.

MÉTHODES

Conception et approche de l'étude

Cette étude a utilisé un plan qualitatif exploratoire utilisant une approche phénoménologique (Bevan, 2014), appuyée par une analyse thématique. Un prisme phénoménologique a été choisi pour examiner en profondeur les expériences vécues des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés, en mettant l'accent sur les facteurs contextuels, la création subjective de sens et les conditions structurelles qui façonnent ces expériences. L'analyse thématique a complété cette approche en raison de l'homogénéité interne relative observée entre les récits des participants (Ahmed et coll., 2025).

Le projet a été conçu en collaboration, et deux groupes ont interprété les données. Un comité consultatif du projet composé de six représentants d'institutions et d'agences – chacun engagé professionnellement dans les métiers spécialisés ou les services aux personnes handicapées – a fourni des conseils méthodologiques et contextuels. Un groupe consultatif sur l'expérience vécue composé de six personnes répondant aux critères d'admissibilité à l'étude a contribué à l'interprétation des données et a assuré la validité expérientielle. Les deux groupes se sont rencontrés en ligne tout au long du projet. Les membres du groupe d'expérience vécue recevaient une rémunération équivalente à celle des participants aux entrevues (75 \$ par séance), tandis que les membres du comité consultatif participaient dans le cadre de leurs rôles professionnels. L'étude a reçu l'approbation éthique du comité d'éthique de la recherche du Conestoga College (REB no 603).

Recrutement et engagement des participants

Les participants étaient admissibles s'ils s'auto identifiaient comme étant atteints d'un ou plusieurs handicaps et s'ils exerçaient un métier spécialisé au Canada ou suivaient une formation dans ce domaine. Le handicap a été défini pour les participants comme « une difficulté de fonctionnement (par exemple, physique, mentale, etc.) qui peut affecter la vie quotidienne », et l'auto déclaration a été acceptée sans nécessiter de documentation diagnostique. Les métiers spécialisés ont été définis selon les classifications de Métiers spécialisés Ontario (MSO) dans les secteurs de la construction, de la force motrice, de l'industrie et des services (MTO, 2023).

Les participants ont été recrutés par l'entremise de partenariats institutionnels, de campagnes d'affiches, d'un collège de métiers spécialisés, d'employeurs de métiers à travers le Canada et d'agences de services aux personnes handicapées. Le recrutement a été effectué selon une méthode d'échantillonnage raisonné et en boule de neige. Les participants ont

complété une entrevue d'une heure et ont été rémunérés par une carte-cadeau de 75 \$. Les entrevues ont été menées en personne, par téléphone ou par vidéoconférence selon les préférences des participants et l'endroit où ils se trouvaient.

Les participants ont reçu une lettre d'information et un formulaire de consentement et se sont vu remettre des questions d'entrevue à l'avance afin de faciliter la préparation, l'accessibilité et l'engagement significatif (Haukas et Tishakov, 2024).

Entrevues avec les participants

Un guide d'entrevue semi structuré avec des questions ouvertes a été développé a priori et révisé avec des groupes consultatifs avant la collecte des données. Le guide comprenait cinq questions principales et des questions complémentaires. Les entretiens ont commencé en invitant les participants à décrire leur métier, leur fonction et leur parcours, avant d'aborder leurs expériences liées au handicap et leur incidence sur leur vie professionnelle.

Les questions suivantes portaient sur les expériences professionnelles, notamment la candidature à des postes, l'adaptation à la culture du milieu de travail, l'avancement professionnel, les décisions relatives à la divulgation et les recommandations visant à améliorer l'accessibilité aux métiers. Conformément à l'entrevue phénoménologique, les questions comprenaient des éléments descriptifs et structurels et incorporent des variations imaginatives pour explorer des scénarios potentiels (Bevan, 2014). Par exemple, on a demandé aux participants comment les différences dans les pratiques d'embauche inclusive ou la rémunération influenceraient leur choix entre deux employeurs.

Validation et traitement des données

Toutes les entrevues ont été enregistrées et transcrites mot pour mot à l'aide d'un logiciel avancé de reconnaissance vocale (MAXQDA, VERBI Software; Berlin, Allemagne). Les enregistrements audio ont été examinés afin de vérifier l'exactitude des transcriptions et d'approfondir la familiarité des chercheurs avec les récits des participants.

Les transcriptions ont été annotées avec les données démographiques des participants, notamment la tranche d'âge (< 30 ans, 30-45 ans, > 45 ans), l'identité de genre, le métier spécialisé, la province ou le territoire, ainsi que les handicaps signalés.

Synthèse, analyses thématiques et validation

Les caractéristiques des participants ont été résumées à l'aide de statistiques descriptives pour contextualiser les données issues des entrevues.

Les données qualitatives ont été analysées à l'aide du cadre d'analyse thématique de Braun et Clarke (2006), en accord avec l'épistémologie constructiviste. L'analyse thématique a complété l'enquête phénoménologique en raison de fortes tendances de cohérence interne au sein des récits des participants (Ahmed et coll., 2025). Après une familiarisation approfondie avec les données, les premiers codes ont été générés par induction par l'entremise d'un codage ouvert, ligne par ligne. Un livre de codes complet reflétant le langage des participants et les idées émergentes a été élaboré et appliqué à toutes les transcriptions.

Les thèmes préliminaires ont été rédigés, révisés et affinés au fil de cycles itératifs. D'abord, l'équipe de recherche a examiné la cohérence thématique. Ensuite, les deux groupes consultatifs ont participé à des séances d'interprétation conjointe, offrant une validation expérientielle et contextuelle. Les thèmes finaux ont été nommés et illustrés à l'aide de citations directes. Les mots de remplissage et les répétitions ont été supprimés des citations afin d'en améliorer la clarté et de préserver la dignité des personnes citées (Rockmann et Vough, 2023).

La crédibilité et la fiabilité ont été renforcées par la triangulation avec la littérature et les analyses des groupes consultatifs, la vérification par les membres, le maintien d'une piste d'audit, la réflexivité des chercheurs et le débriefage par les pairs, conformément aux paradigmes postpositivistes et de recherche qualitative critique (Creswell et Miller, 2000). Les vérifications de validation ont renforcé le processus d'analyse thématique réflexive (Ahmed et coll., 2025).

Analyses du cadre FEE de l'EPI

Les commentaires liés à l'EPI ont été examinés en utilisant à la fois des codes inductifs et le cadre FEE (Lamb et Kallal, 1992). Le modèle FEE a été appliqué dans la conception de vêtements, le développement d'EPI (Wagner et coll., 2013; Oo et Lim, 2023) et les analyses de l'accessibilité des EPI pour les populations sous-représentées (Tennant et coll., à paraître).

Les codes inductifs pour l'expérience avec les EPI incluait la distraction et la stimulation, l'oubli de porter des EPI, le confort et l'ajustement, la fonctionnalité, et « aucun problème ». Ils ont ensuite été examinés à l'aide de codes déductifs alignés sur le modèle FEE :

- **Fonctionnel:** ajustement, mobilité, confort, protection, enfilage/enlèvement
- **Expressif:** valeurs, rôles, statut, estime de soi
- **Esthétique:** principes de conception, éléments artistiques, relation entre le corps et les vêtements

Analyse des accommodements

Comme pour les EPI, les données sur les accommodements ont initialement été codées par induction. Après le codage ouvert, des codes déductifs supplémentaires ont été appliqués pour évaluer l'alignement avec les thèmes relevés par Bishop Williams et coll. (en cours d'examen), incluant les préférences d'apprentissage, les ressources disponibles et les environnements physiques. Ces thèmes, élaborés à partir de données issues de sondages auprès de 298 apprentis en situation de handicap, ont fourni une structure analytique pour l'évaluation des expériences en matière d'accommodement en classe et en milieu de travail.

RÉSULTATS

Démographie des participants

Trente et une entrevues approfondies ont été menées; les caractéristiques des participants sont présentées dans le tableau 1. La plupart des participants étaient des hommes (58,1 %, n=18), avaient moins de 30 ans (51,6 %, n=16), venaient de l'Ontario (n=23, 74,2 %), et provenaient soit des métiers électriques (33,3 %, n=11), soit des métiers de mécanicien ou de mécanicien de chantier (24,2 %, n=8). Les participants représentaient une gamme de niveaux de formation et de carrière : élèves professionnels du secondaire (n=4, 12,9 %), préapprentissage (n=7, 22,6 %), apprentissage (n=5, 16,1 %), apprentissage terminé, mais non certifié (n=10, 32,3 %) et compagnons (n=4, 12,9 %). Les participants ont décrit avoir différentes déficiences qui affectaient leur vie quotidienne, allant de diagnostics courants tels que le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH, n=18, 58,1 %) et l'anxiété (n=10, 32,3 %) à des troubles de la vue, de la santé mentale, du traitement de l'information et de la parole. Les résumés des catégories de déficience représentées parmi la population de participants sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 1. Démographie des participants aux entrevues sur les expériences vécues en tant que personnes en situation de handicap dans des métiers spécialisés.

Caractéristique	Catégorie	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Genre	Homme	18	58,1
	Femme	11	35,5
	Non binaire ou transgenre	2	6,5
	Manquant	0	0
Groupe d'âge	Moins de 30 ans	16	51,6
	30-45 ans	6	19,4
	Plus de 45 ans	3	9,7
	Manquant	6	19,4

Caractéristique	Catégorie	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Province (non mutuellement exclusive)	Colombie-Britannique	3	9,7
	Alberta	2	6,5
	Saskatchewan	0	0
	Manitoba	1	3,2
	Ontario	23	74,2
	Québec	1	3,2
	Nouveau-Brunswick	0	0
	Nouvelle-Écosse	0	0
	Île-du-Prince-Édouard	0	0
	Terre-Neuve-et-Labrador	0	0
	Territoires	1	3,2
	Manquant	3	9,7
Métier (non mutuellement exclusif)	Électricité	11	33,3
	Mécanicien et mécanicien de chantier	8	24,2
	Charpentier	2	6,5
	Arts culinaires et pâtisserie	2	6,5
	Plomberie	2	6,5
	Outils et matrices	2	6,5
	Rénovations	1	3,2
	Technicien de serre	1	3,2
	Coiffure	1	3,2
	Construction « mixte »	1	3,2
	Couvreur	1	3,2
	À déterminer	1	3,2
	Manquant	0	0
	Niveau de carrière	Secondaire	4
Préapprentissage		7	22,6
Apprentissage		5	16,1
Apprentissage terminé, non certifié		10	32,3
Compagnon		4	12,9
Manquant		1	3,2

Tableau 2. Catégories diagnostiques de participants aux entrevues représentés.

Catégorie diagnostique+	Fréquence (n=31)*	Pourcentage (%)
Lié à la douleur, à la flexibilité, à la mobilité, à la dextérité	15	48,4
Lié à la santé mentale	11	35,5
Vision	4	12,9
Apprentissage	23	74,2
Audition	3	9,7
Mémoire	1	3,2
Développemental[^]	1	3,2
Inconnu	S.O.	--

+Selon les catégories de Statistique Canada (2023)

*Les catégories ne sont pas mutuellement exclusives

[^]Inclut les déficiences de la communication (p. ex., le bégaiement) s'il ne s'agit pas de déficiences liées à l'apprentissage

Objectif 1 : Examiner les expériences d'emploi des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés.

Expériences vécues dans les métiers spécialisés : Adaptabilité et persévérance

Les participants ont systématiquement décrit la persévérance et l'adaptabilité comme des qualités essentielles pour faire face à la fois au handicap et au travail dans les métiers spécialisés. Ces qualités étaient décrites non seulement comme des mécanismes d'adaptation, mais comme des compétences de vie durables façonnées par l'expérience vécue. Un participant a déclaré : « Je peux en faire l'expérience. C'est ma capacité... Je ne les considère pas comme des handicaps. [...] Je suis capable de persévérer et de poursuivre, et je le fais » (participant 23).

L'adaptabilité a également été caractérisée comme une compétence de vie profondément ancrée qui soutenait les participants dans des situations diverses. Par exemple, un participant a expliqué : « Je m'adapte très rapidement à de nouveaux environnements » (participant 24). D'autres ont souligné que les expériences liées au handicap ont façonné leur éthique de travail, leur empathie et leurs efforts de collaboration, renforçant ainsi la résilience

dans les métiers : « [Mes handicaps] ont essentiellement façonné mon éthique de travail, mon empathie et mon adaptabilité... Cela m'a rendu plus résilient face à la pression » (participant 8).

Plusieurs participants ont décrit la nécessité de travailler « encore mieux » ou « plus assidûment » que d'autres pour contrer les suppositions concernant une capacité réduite : « Il me faut plus de temps pour faire les choses... On m'a dit que je suis plus assidu dans mon travail » (participant 28). Ces réflexions illustrent comment la persévérance et l'adaptabilité fonctionnent à la fois comme des forces personnelles et comme des réponses aux attentes culturelles dans les milieux de travail.

Barrières rencontrées par les personnes handicapées dans la culture des métiers

1. Documentation et obstacles logistiques tout au long de la trajectoire de carrière

Les participants ont décrit des défis bureaucratiques et logistiques récurrents dès l'entrée en apprentissage. Cela incluait des documents d'apprentissage mal classés, des processus d'inscription peu clairs et des orientations contradictoires provenant des institutions ou des syndicats. Comme l'a partagé un participant : « Je n'ai été admis à l'école qu'en 2020 parce que mon apprentissage n'avait pas été organisé correctement et je ne le savais pas » (participant 3). Un autre a noté : « [L'entreprise] a dit : "Présente une demande au syndicat", et le syndicat a répondu : "Parle à l'entreprise" » (participant 17).

Pendant la formation, des obstacles logistiques apparaissaient souvent concernant l'accès aux accommodements. Par exemple, un participant a décrit un décalage entre la planification des tests et les délais pour les accommodements : « Ils demandent un préavis d'une semaine... Je n'ai qu'un préavis d'environ une semaine au mieux » (participant 16).

Les participants qui ont suivi une formation pendant les perturbations liées à la COVID 19 ou la grève syndicale dans leur organisation de formation ont signalé des soutiens incohérents : « Il y avait des soutiens pour certaines parties... il n'y avait presque rien pour le travail d'atelier » (participant 1), et « On n'a jamais répondu à mon courriel... Je me débrouille sans accommodement » (participant 18).

Après la formation, les processus de certification ont introduit des obstacles supplémentaires. Plusieurs participants ont noté des procédures confuses ou changeantes pour la réservation des examens et la demande d'accommodements : « Ils ont rendu ça beaucoup plus difficile... J'ai réservé mon examen sans savoir que je devais d'abord demander les accommodements » (participant 11).

2. Exigences physiques et adéquation au poste

Certaines barrières découlaient des exigences physiques de métiers ou de tâches en particulier. Un participant a décrit son retrait de la ferronnerie : « J'ai postulé chez les ferronniers, mais c'était beaucoup plus physique : il fallait soulever des barres d'armature, ce qui était très éprouvant pour le corps, et je n'ai même pas pu terminer la formation d'initiation au poste, car c'était tout simplement trop éprouvant pour mon corps. Je n'avais tout simplement pas la force physique » (participant 27). D'autres ont décrit avoir changé de métier pour trouver des rôles compatibles avec la douleur chronique ou des limitations fonctionnelles, comme passer de la charpenterie à la plomberie. Comme l'a expliqué un participant,

« J'avais commencé en charpenterie et l'essentiel, c'est que je veux faire [de la rénovation]. Mais je ne pouvais pas vraiment faire de rénovations à cause de mon dos. C'est à ce moment-là que je me suis lancé en plomberie. Je pensais que la plomberie serait beaucoup plus facile jusqu'à ce que je constate que ce n'était pas le cas. Je n'ai fait de la plomberie que pendant deux mois environ avant de m'en rendre compte. »

(Participant 29)

3. Barrières de transport

Reliance on driving was a common challenge. One participant shared, "It's been hard because right now I can't drive" (Participant 31). In many trades, lack of a driver's license reduced employability, mobility, or ability to accept job placements.

Effets des handicaps sur les travailleurs des métiers spécialisés

Les participants ont décrit des effets liés au handicap qui correspondaient étroitement aux caractéristiques de leurs déficiences, comme les différences de communication chez les participants atteints de trouble du spectre de l'autisme ou des difficultés liées à l'attention chez les personnes atteintes de trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH). Par exemple, un participant a noté : « Ça affecte définitivement ma capacité à socialiser... les gens pensent que je suis bizarre » (participant 21), tandis qu'un autre a déclaré : « Mon chat passe et je suis distrait... mon cerveau me dit que je ne peux pas le faire » (participant 26). Certains participants ont également souligné les avantages des traits neurodivergents, comme les périodes d'hyperfocalisation.

Dans tous les types de handicap, les participants ont décrit les effets sur la rapidité de travail et le temps de traitement. Un participant a noté : « On ne me donne pas les outils ni le temps nécessaires dans un contexte de test » (participant 26). D'autres présentaient un rythme plus lent comme étant cohérent avec l'exactitude et réduisant le gaspillage :

« C'était plutôt : "Si la machine ne fonctionne pas, je ne gagne pas d'argent. Pourquoi tu ne le fais pas avancer?" L'endroit où je travaillais avant mon emploi actuel, j'ai pris mon temps et mon patron savait un peu ce qui se passait à ce moment-là. Il s'en fichait parce que je ne gaspillais rien. »

(Participant 3)

Pendant ce temps, d'autres ont expliqué comment leur TDAH leur donnait envie de travailler plus vite : « J'aime faire les choses rapidement et simplement faire le travail à accomplir », (participant 32). Un participant a expliqué que le temps qu'il lui fallait pour se mettre au travail, combiné à sa capacité à travailler plus vite, l'amenait probablement à travailler à un rythme normal de toute façon : « J'ai l'impression d'être plutôt dans la moyenne parce qu'il me faut plus de temps pour commencer de nouvelles tâches. Mais une fois que je les ai commencées, je suis vraiment rapide » (participant 2).

La confiance et la clarté de l'enseignement sont également apparues comme pertinentes. Certains participants ont décrit un décalage entre leurs besoins d'apprentissage et la communication de la part des superviseurs : « À moins que les gens avec qui je travaille comprennent comment j'apprends, ils ne saisissent pas nécessairement » (participant 3). Un autre a partagé la manière dont l'entraînement initial minait la confiance lorsque les instructions étaient floues :

« Le seul emploi que j'ai commencé, j'étais à l'aise à l'entrevue et tout. Et puis, quand je suis allé dans l'atelier et qu'on m'expliquait des choses nouvelles, mon anxiété a atteint un sommet. [...] Vous voulez faire du bon travail; votre principale préoccupation est de conserver votre emploi. Ils voient ça comme un manque de confiance. »

(Participant 10)

Idées fausses et stéréotypes dans la culture des métiers

Les participants ont souvent signalé faire face à des idées fausses liées à la paresse, à l'incompétence ou au manque d'engagement. Un participant a expliqué : « J'essaie de garder une longueur d'avance pour ne pas avoir besoin d'accommodements... les gens pensent que je ne peux pas faire ce travail » (participant 31). Un autre a noté : « Les gens supposent que le TDAH me rend paresseux ou irresponsable... c'est en fait une différence dans ma façon de me concentrer » (participant 8).

Certains estimaient que leur rendement irrégulier dû au handicap était jugé plus sévèrement que le rendement toujours lent par des pairs non handicapés, « C'est surtout dommage si tu n'arrives pas à suivre le rythme de ce que tu fais habituellement. Si tu n'arrives pas à être constant. Si tu es constamment lent, tout le monde comprend que tu viens travailler et que tu es lent. Ils penseront du mal de toi, mais ils n'attendront jamais rien de plus » (participant 17). D'autres ont décrit avoir été rabaissés en cherchant des clarifications, « Je demandais à un employeur ou à un contremaître de réexpliquer quelque chose, et je me faisais crier après parce que j'étais un idiot, essentiellement. Ce n'est pas du tout le cas » (participant 11). De plus, un participant a partagé à quel point ces idées fausses peuvent être démoralisantes : « Je pense que les employeurs diraient simplement : "Hé, ils ont ce handicap, super, il y a un maillon faible dans la chaîne." Ils ne voient pas qu'on est tout de même des gens qui travaillent dur. On va quand même faire le travail. Bon sang, on va le faire mieux que certains autres gars », (participant 5).

Beaucoup associaient ces idées fausses à la culture du « club des vieux copains » : « Quiconque ne faisait pas partie des "vieux copains"... a été exclu » (participant 26). D'autres décrivaient cette culture comme enracinée dans la reproduction générationnelle de normes de formation strictes. La culture a parfois amené les participants à remettre en question leur avenir dans le métier : « Il y a eu beaucoup de jours où je me disais, est-ce que je devrais même continuer à faire ça? » (participant 6).

Fait intéressant, certains participants croyaient que la neurodiversité était répandue parmi les travailleurs des métiers – souvent non diagnostiquée. Plusieurs estimaient que la majorité de leurs collègues avaient probablement un TDAH ou des troubles d'apprentissage, bien que la gravité de la déficience variait (participant 18).

« La plupart d'entre nous qui travaillons dans les métiers sont handicapés. Je vous dirais que parmi tout le monde sur mon atelier en ce moment, je dirais que 70 % d'entre nous ont un TDAH, un certain spectre. »

(Participant 32)

« J'ai l'impression que le TDAH est en fait extrêmement courant. Je ne sais pas, pour tous les métiers, mais surtout dans l'électricité. »

(Participant 16)

« La plupart des gens qui travaillent dans les métiers ont probablement des troubles d'apprentissage, un TDA ou un TDAH, ou il se passe quelque chose. »

(Participant 3)

« J'ai constaté que beaucoup de personnes qui travaillent dans les métiers le font parce qu'elles apprennent mieux en pratiquant et qu'elles souffrent d'un trouble d'apprentissage quelconque. »

(Participant 11)

« Eh bien, [je pense] qu'on a tous un peu de TDAH, ce qui, oui, mais on n'a pas tous beaucoup de TDAH. Et quand on en a beaucoup... [s'interrompt] »

(participant 18).

Candidature, embauche, fidélisation et promotion

Les participants ont décrit une variation substantielle des expériences selon la trajectoire d'emploi, influencée par le type de métier, les pratiques des employeurs et leurs besoins liés au handicap. Certains avaient des parcours relativement lisses; d'autres ont décrit des obstacles répétés, un traitement inéquitable ou des difficultés à naviguer dans les systèmes d'embauche.

Tableau 3. Expériences des participants tout au long des étapes de l'emploi, désagrégées entre les expériences positives et neutres ou les expériences négatives.

Étape d'emploi	Expériences positives ou neutres		Expériences négatives	
	ID du participant, catégories de handicap*	Citation	ID du participant, catégories de handicap*	Citation
Recherche d'emploi et candidature	Participant 19 Lié à la santé mentale, dextérité	« C'est découvrir qu'il y a un bon milieu de travail où socialement je peux être accepté dans ma capacité à postuler [au collègue] parce que, juste avant de voir ça, je pensais que c'était sans espoir. »	Participant 29 Lié à la douleur	« Si on informe un employeur avant qu'il ne nous donne un emploi, il pourrait nous limiter [...] ou il pourrait ne pas nous donner le poste. »
	Participant 24 Vision, lié à la santé mentale	« S'ils veulent m'embaucher, tant mieux, mais sinon, [...] J'envoie toutes mes candidatures pour voir quel endroit va vraiment m'embaucher. »	Participant 31 Mémoire, lié à la douleur	« Je suppose que oui. Je ne suis pas vraiment sûr parce que, vous savez, je n'ai pas été embauché, mais je suppose qu'ils cherchent quelqu'un qui peut conduire. »
	Participant 16 Apprentissage	« Il a fallu beaucoup de discussions avec des gens par l'entremise de [l'organisation], d'autres ressources pour amener mon CV à ce que les gestionnaires d'embauche aimeraient voir pour les apprentis, mais une fois que j'ai fait cela, il a quand même été difficile de trouver un lieu de travail. Une fois que j'ai eu ça, un CV en particulier, les employeurs m'ont simplement embauché. J'ai eu deux entrevues dans la même semaine. »	Participant 20 Santé mentale, apprentissage, dextérité	« Parfois, quand il s'agit des limites de poids où tu portes entre 50 et 70 livres : Je me dis OK, je peux peut-être faire 50 à 60, mais quand ça arrive à genre 70, je me limite. Ils ont ça pour une raison, donc je ne devrais pas postuler à ça. »

Étape d'emploi	Expériences positives ou neutres		Expériences négatives	
	ID duparticipant, catégories de handicap*	Citation	ID duparticipant, catégories de handicap*	Citation
Entrevues et embauche	Participant 21 Apprentissage	« Je pense que [mon handicap] sera utile parce que [ça] me rend plus sociable. Je sais que c'est un gros enjeu pour trouver des emplois, des carrières et obtenir des recommandations. »	Participant 31 Mémoire, lié à la douleur	« Je suis très honnête [et] transparent avec les entreprises, et je vois qu'elles l'apprécient. Mais le problème, c'est qu'on ne sait jamais s'ils disent non parce que tu as tous ces problèmes ou s'ils disent non, parce qu'on ne veut tout simplement pas travailler avec toi. [...] On m'a conseillé de ne pas en parler avant d'être en personne avec eux, parce que tu ne veux pas les effrayer. »
Fidélisation, accommodement et soutien continu	Participant 23 Vision, lié à la santé mentale	« J'ai défendu mes besoins et je leur ai dit : "Hé, voilà ce que j'ai besoin que vous fassiez. Et si vous n'êtes pas capables, soit je vais devoir chercher un emploi ailleurs, soit vous devez devenir plus accessibles pour moi." Ils étaient tellement prêts à être accessibles parce que je fais beaucoup là-bas et j'apporte beaucoup. »	Participant 5 Apprentissage, lié à la douleur, dextérité	« Certains de mes emplois étaient chez des employeurs ivres, où si je leur donnais le mauvais outil, ils me lançaient un marteau. Ou si j'avais deux minutes de retard, ils me faisaient marcher jusqu'au chantier. Il y avait des employeurs qui disaient : "Oh, tes enfants doivent être tellement gênés de t'avoir comme père. T'es pathétique." »
	Participant 17 Lié à la douleur, lié à la santé mentale	« Il faut être la meilleure personne sur place si tu as un handicap. »	Participant 5 Apprentissage, lié à la douleur, dextérité	« Ils voulaient que je retourne au travail à temps complet. Ils voulaient que je mente à [l'assurance]. Ils disaient que je coûtai trop cher et que je n'en valais pas la peine. Mais j'ai continué à me battre. »

Étape d'emploi	Expériences positives ou neutres		Expériences négatives	
	ID duparticipant, catégories de handicap*	Citation	ID duparticipant, catégories de handicap*	Citation
Fidélisation, accommodement et soutien continu	Participant 21 Apprentissage	« Je pense que la meilleure façon pour quiconque de s'informer sur un handicap est de poser la question à la personne qui en a un. Parce que ce que je déteste le plus, c'est quand il y a toutes ces organisations et tout ça qui font du militantisme. Mais s'ils n'ont personne dans leur équipe qui a réellement ce handicap, comment savent-ils ce que c'est réellement? »	Participant 31 Mémoire, lié à la douleur	« S'ils ne peuvent pas m'embaucher parce que c'est une question de sécurité, qu'ils indiquent que c'est pour ça qu'ils ne t'embauchent pas. Je sais que techniquement ce serait considéré comme de la discrimination, mais si c'est pour des raisons de sécurité, je pense que cette personne devrait le savoir, surtout parce qu'elle pourrait peut-être mettre en place un plan. »
			Participant 23 Vision, apprentissage, lié à la santé mentale	« Parce que pourquoi est-ce que je devrais te dire ce dont j'ai besoin alors que tu es mon employeur. C'est toi qui devrais demander ce dont j'ai besoin. [...] C'est ça qui m'énerve le plus, c'est qu'ils pensent que quand on a une déficience visuelle, on ne peut pas faire les tâches. Mais ils ne prennent même pas la peine de me poser cette question. »

Étape d'emploi	Expériences positives ou neutres		Expériences négatives	
	ID duparticipant, catégories de handicap*	Citation	ID duparticipant, catégories de handicap*	Citation
Avancement	Participant 5 Apprentissage, lié à la douleur, dextérité	« Je veux le voir plus comme l'Europe, où ils travaillent cinq heures, six heures par jour. Ils rentrent chez eux auprès de leurs familles. Ils rentrent chez eux auprès de leurs amis et profitent de la vie. Ici, tu fais gagner de l'argent au grand patron, sinon tu ne travailles pas. C'est pour ça que je veux lancer ma propre entreprise. [...] Je vais les traiter comme de la famille. »	Participant 7 Apprentissage, lié à la santé mentale, développement	« Parfois, tu n'as pas beaucoup d'options, non? Je suppose que ça dépend de la personne et des choses. Et dans mon cas, j'étais assez déterminé à trouver quelque chose à faire. »

* Selon Statistique Canada, Types d'invalidité (2023); catégories énumérées dans l'ordre indiqué par le participant

Traitement différentiel des handicaps mentaux et physiques visibles et invisibles

Plusieurs participants ont perçu que la visibilité du handicap influençait la façon dont leurs collègues et les employeurs y répondaient. Les handicaps invisibles étaient souvent minimisés, remis en question ou considérés comme pathologiques. Comme l'a expliqué une participante, « J'ai l'impression que, puisque mon handicap n'est pas très visible, les gens se disent juste : "Oh, c'est bizarre." Il doit y avoir quelque chose qui cloche chez elle » (participante 31). Un autre a observé que l'invisibilité pouvait atténuer la pertinence perçue du handicap lors de l'embauche : « Je ne pense pas vraiment que mon handicap soit suffisant pour vraiment [affecter] le processus d'embauche, parce que ce n'est pas un handicap qu'on voit lorsqu'on me regarde » (participant 32).

Les participants ont également comparé les réactions de la société aux handicaps mentaux par rapport aux handicaps physiques, soulignant que les troubles de santé mentale faisaient l'objet d'une stigmatisation et d'un jugement moral plus marqués que les déficiences physiques. Un participant a formulé cette comparaison de manière très vivante :

« J'aimerais que le trouble bipolaire soit traité comme le diabète. Personne n'a peur des personnes diabétiques, et personne ne pense du mal d'elles. [...] Ils sont comme, "Oh, ce n'est pas leur faute. Leur corps ne produit tout simplement pas l'insuline correctement." Je veux que le trouble bipolaire soit aussi traité comme ça. Mon esprit ne distribue pas correctement le produit chimique. »

(Participant 19)

Dans l'ensemble, ces témoignages suggèrent que (a) la visibilité joue un rôle de filtre pour l'empathie, la légitimité et l'accommodement, et que (b) la catégorie diagnostique (c'est-à-dire mentale ou physique) influence la crédibilité perçue et le sentiment de risque sur le lieu de travail. Ces dynamiques aident à expliquer les tendances indiquées par les participants à « sur performer », à retarder les accommodements ou à y renoncer, ou à divulguer leur handicap de manière sélective dans des contextes perçus comme plus sécuritaires.

Objectif 2 : Étudier la manière dont le handicap interagit avec les environnements de travail et l'équipement dans les métiers spécialisés.

Expériences des personnes en situation de handicap avec les EPI dans les métiers spécialisés

Les participants ont décrit un continuum d'expériences avec les EPI, allant de l'absence de problèmes apparents à des défis importants liés au handicap. Environ la moitié n'a d'abord signalé aucun problème avec l'EPI; cependant, plusieurs de ces participants ont ensuite fourni des exemples d'inconfort ou de problèmes d'utilisabilité, suggérant que l'inconfort lié à l'EPI pourrait être considéré comme normal dans des contextes de métiers. Comme l'a dit un participant : « [L'EPI] n'était pas nécessairement un problème. Je veux dire, les masques sont nuls, mais tout le monde... était plutôt d'accord avec ça, non? » (participant 1).

Oubli, routine et protections sociales

Les participants ont souvent indiqué qu'ils oubliaient d'enfiler ou de retirer leur EPI ou d'en faire le suivi, en particulier lorsque l'attention et la mémoire étaient fortement sollicitées sur des lieux de travail très animés. « Je savais que j'avais laissé mes lunettes quelque part, mais j'ai oublié où » (participant 20); « Avec le TDAH, il est très facile de perdre des outils et d'oublier des choses sur les lieux de travail » (participant 16). L'oubli s'appliquait aussi au retrait : « Je porte mes bouchons d'oreilles dans la salle de pause, je crie pour avoir une conversation, et c'est jusqu'à ce que quelqu'un me le fasse remarquer, je me dis, "oh [explicitement] oui, ça fait du sens maintenant" » (participant 6).

Les participants ont également recensé des stratégies autodirigées (p. ex., garder l'équipement au même endroit; porter régulièrement des bottes à embout d'acier) et les rappels de leurs pairs comme des soutiens compensatoires efficaces : « Tant que je garde tout au même endroit, je m'en souviendrai pour la plupart. [...] Essentiellement, je porte des bottes à embout d'acier partout où je vais. Mais, en ce qui concerne les harnais et tout ça, j'essaie de tout garder au même endroit » (participant 2). Ces récits mettent en lumière les normes des groupes de travail en tant que filets de sécurité informels face aux défis de la fonction exécutive.

Ce sous-thème met en lumière l'expérience cognitive vécue (c'est-à-dire l'attention, la mémoire) et les repères situationnels (c'est-à-dire les routines, les pairs), en accord avec une approche phénoménologique axée sur la création de sens dans des contextes de travail réels.

Charge sensorielle, distraction et surstimulation

Les participants ont signalé une sensibilité sensorielle et une conscience constante de l'EPI, notamment la protection des oreilles, les lunettes de sécurité, les gants et les tissus. « J'ai du mal à oublier que je le porte... j'oublie très rarement que je l'ai » (participant 6). D'autres ont décrit la surstimulation : « La protection des oreilles... peut être surstimulé... je peux avoir trop chaud très vite... des tissus respirants, c'est tout » (participant 8). Le même participant a mis l'accent sur les matériaux et les textures : « Parfois j'ai une sensibilité sensorielle soit à cause des matériaux, soit des textures dans les gants... Le bon ajustement, le bon tissu, ça fait toute la différence » (participant 8).

Il est important de noter que la distraction sensorielle résultait parfois des interactions entre les EPI et la technologie d'assistance : « Quand je porte mon casque, mes lunettes descendent. Ensuite, je dois constamment remonter mes lunettes. Et c'est plutôt irritant parce qu'à chaque fois que je touche mes lunettes, je dois aller me laver les mains. [...] Mais j'ai besoin de mes lunettes pour voir » (participant 23). Ces expériences mettent en lumière des contraintes de conception que les EPI standard prennent rarement en compte et montrent comment les besoins liés à la neurodiversité et aux sens transforment des EPI, qui seraient autrement normaux, en une charge cognitive permanente, affectant ainsi l'attention, le confort et le déroulement du travail.

Confort, ajustement et thermorégulation

Les participants ont lié le confort et l'ajustement à la portabilité durable, à la sécurité et à l'inconfort général : « Le type de casque [des arboristes] a des agrafes sous le menton. Le nôtre est resserré à l'arrière. Je trouve qu'après l'avoir porté pendant une longue journée, ça peut devenir un peu douloureux pour la tête », (participant 2). Un autre participant a déclaré : « Si les vêtements ne me vont pas bien et ne sont tout simplement pas faits de bons tissus et matériaux, il est extrêmement difficile de faire quoi que ce soit » (participant 18). Une autre note concernant les besoins propres au handicap a été soulevée par un autre participant : « Les casques de soudure provoquent une inflammation extrême du cou » (participant 17). D'autres participants ont affirmé que leur handicap affectait leur thermorégulation, précisant : « S'il fait trop chaud, je trouve que mes mains surchauffent beaucoup, donc il faut aussi des gants respirants » (participant 18). L'inconfort amplifiait la distraction et les coûts de temps : « Plus tu portes [un EPI] pendant que tu transpires... plus il bouge... tu fais cinq secondes

de travail, puis tu passes cinq minutes à tout essayer... C'est vraiment difficile » (participant 27). Le choix et l'ajustabilité se sont imposés comme des facilitateurs transversaux : « Parfois avoir des bouchons d'oreilles... c'est très inconfortable... Ça serait agréable d'avoir des options » (participant 18). Les participants ont expliqué qu'ici, le confort et l'ajustement ne sont pas de simples préférences; ils sont fonctionnels et critiques pour la sécurité afin d'assurer un rendement durable et d'atténuer les risques.

Lacunes dans la protection fonctionnelle et sécurité

Moins de participants ont signalé des insuffisances fonctionnelles évidentes, mais celles-ci étaient graves lorsqu'elles étaient présentes, surtout pour les troubles sensoriels. Par exemple, un participant malvoyant a souligné le besoin d'une protection renforcée pour compenser les risques liés à la perception de la profondeur : « J'ai aussi du mal à trouver des chaussures appropriées... Je préfère les embouts d'acier... Je peux facilement laisser tomber un couteau, ça pourrait emporter un orteil sans que je m'en rende compte » (participant 23). Le même participant a décrit une protection inclusive grâce à des ajouts à l'EPI propres à la tâche : « Quand j'utilise la mandoline, j'ai un gant anti coupure... et un protège-doigts... on peut l'entendre si elle s'approche trop » (participant 23). Ces témoignages soulignent qu'une protection équitable peut nécessiter des EPI renforcés ou spécialisés, et non pas simplement ceux qui sont standard, afin d'assurer une équivalence en matière de sécurité.

Mise en correspondance des conclusions au cadre FEE

En utilisant le modèle fonctionnel–expressif–esthétique (FEE), les témoignages des participants concernant les besoins en EPI correspondaient le plus fortement aux exigences fonctionnelles, avec des perspectives sélectives sur les considérations expressives et esthétiques.

Fonctionnel : ajustement, mobilité, confort, protection, enflage/enlèvement

La plupart des défis signalés étaient fonctionnels. Les participants ont souligné que le confort et l'ajustement étaient des conditions indispensables pour assurer un port prolongé, la sécurité et la concentration sur la tâche à accomplir. La charge sensorielle (p. ex., démangeaisons, chaleur, pression, éblouissement) constituait un problème de confort ou d'ergonomie qui entraînait une distraction ou une surstimulation – un aspect particulièrement important pour les travailleurs neurodivergents et pour ceux qui utilisent des appareils fonctionnels en plus des EPI. Les besoins de protection étaient parfois augmentés en raison des profils de risque

liés au handicap. Comme l'a expliqué un participant malvoyant : « Alors maintenant, quand j'utilise la mandoline, j'ai un gant anti-coupures à utiliser. Et j'ai aussi un protège-doigts. [...] Quand j'ai le protège-doigts, on peut l'entendre si elle s'approche trop », (participant 23). Ce même participant avait aussi besoin d'une protection pour les pieds combinant des semelles antidérapantes avec des embouts en acier pour compenser les défis liés à la perception de la profondeur, illustrant comment une sécurité équitable peut exiger des caractéristiques de protection supplémentaires ou spécialisées.

Dans cet ensemble de données, les lacunes fonctionnelles constituaient les principaux obstacles à l'adoption et à l'utilisation sécuritaire et continue des EPI : ajustement/confort (y compris la tolérance sensorielle), thermorégulation, protection suffisante contre les risques propres au handicap, ainsi que la facilité d'enfilage et de retrait et la gestion de l'équipement.

Expressif : valeurs, rôles, statut, estime de soi

Les thèmes expressifs étaient moins fréquents, mais ils étaient significatifs lorsqu'ils étaient présents. Certains participants ont évoqué des valeurs en matière de sécurité façonnées par leur expérience (p. ex., la préservation de l'ouïe) et leur perception de l'engagement de l'organisation (ou de son absence) à travers le coût et l'accès à un EPI adapté :

« Tout ce que je peux dire : commencez plus tôt. Je veux dire, quand j'étais plus jeune, je ne portais probablement jamais de protection auditive alors que j'aurais probablement dû. [...] Les règles ont toutes changé au fil des ans, elles se sont améliorées. Je soupçonne que le problème de perte auditive, avec le temps, diminuera. »

(Participant 30)

« Ça pourrait aussi être d'un point de vue financier parce que je cherche généralement des trouvailles de friperie... C'est difficile de trouver des vêtements bien ajustés quand on en a besoin immédiatement. »

(Participant 18)

« C'est un peu plus difficile de faire passer certains équipements de sécurité par certains employeurs parce que, "oh, ça coûte trop cher"... ou, "on peut te fournir ça", mais ils ne te le fournissent pas. »

(Participant 5)

« Si je n'étais pas dans le syndicat, je n'aurais pas les moyens de payer mes lunettes de sécurité sur ordonnance. »

(Participant 17)

Ces dimensions expressives se sont principalement manifestées à travers le sentiment de sécurité, les changements de normes et les signaux d'inclusion ou d'exclusion véhiculés par le fait que les employeurs financent et facilitent ou non l'accès à des EPI appropriés, y compris spécialisés.

Esthétique : conception, relation entre le corps et les vêtements, expression de l'identité

Les considérations esthétiques propres au handicap étaient rares, mais deux tendances saillantes ont émergé :

1. Qualité et apparence au quotidien (p. ex., durabilité, matériaux qui conservent leur couleur/ finition malgré la chaleur et le frottement) :

« Tout doit être de meilleure qualité... actif thermique... Si tu as des trucs mignons et ça devient tout gâché... C'est bien d'avoir des choses de meilleure qualité... la chaleur, le frottement... ont effacé la [couleur]. »

(Participant 27)

2. L'identité et l'expression religieuse en lien avec les équipements de protection (p. ex., la pilosité faciale et les équipements de protection respiratoire) :

« Parce que j'ai une barbe, ça ne crée pas une étanchéité complète... peut-être... améliorer l'EPI qui pourrait passer au-dessus de la tête parce que parfois, en raison de la religion, certaines personnes ne peuvent absolument pas se raser la barbe. »

(Participant 29)

Les préoccupations esthétiques s'entrecroisent avec la fonction lorsque les relations entre le corps et les vêtements (p. ex., la pilosité faciale) affectent directement l'intégrité de l'étanchéité et donc la protection. Dans ces cas, des choix de conception « esthétiques » permettent à la fois l'expression de l'identité et une protection adéquate.

Suggestions pour améliorer les EPI pour les personnes en situation de handicap

Les participants ont proposé des améliorations ciblées et concrètes, visant principalement à renforcer les performances fonctionnelles tout en ayant des implications sur le plan de l'accessibilité (inclusion, accès) et, parfois, sur le plan esthétique (matériaux/ finitions, compatibilité avec l'identité).

- **Atténuer les vibrations et la charge sur les articulations (fonctionnel)** : « Toutes ces vibrations remontent jusqu'à ton corps... ta main... problèmes de genou. Peut-être... de meilleurs coussinets en mousse ou des genouillères. » (Participant 29).
- **Réduction de l'irritation sensorielle grâce à la construction du gant (fonctionnel/esthétique)** : « Si les gants étaient faits plus à l'envers pour que les coutures soient à l'extérieur... Ou si les coutures étaient plates... c'était vraiment bien. » (Participant 18).
- **Améliorer l'ajustement et la retenue des lunettes (fonctionnel)** : « Peut-être un rembourrage en silicone... le long des oreilles... des modèles qui ont un ratio ajustable selon l'endroit où il se situe sur votre nez par rapport à l'oreille... Une façon d'éviter qu'elles ne tombent de mon visage serait bien. » (Participant 18).
- **Soutien à la thermorégulation (fonctionnelle)** : un accès plus large à des tissus respirants pour les vêtements et les gants (participants 8, 18).
- **Assurer la compatibilité avec les dispositifs d'assistance (fonctionnel)** : couvre-chefs ou lunettes pouvant coexister avec des lunettes sur ordonnance ou spécialisées sans glisser (participant 23).
- **Respecter l'expression religieuse tout en préservant la protection (fonctionnel/esthétique)** : solutions respiratoires compatibles avec la barbe pour maintenir l'étanchéité tout en honorant la pratique religieuse (participant 29).
- **Aborder le coût et l'accès (expressif/fonctionnel)** : fourniture par l'employeur ou le syndicat d'EPI spécialisés/sur ordonnance pour éliminer les barrières financières et signaler l'engagement organisationnel (participants 5, 17, 18).

Bon nombre de ces suggestions concernent des changements peu complexes (p. ex., rembourrage, ajustabilité) qui ont un effet important sur le confort, la charge sensorielle et l'utilisation prolongée. D'autres (p. ex., protection respiratoire compatible avec la barbe, atténuation des vibrations) peuvent nécessiter des politiques d'approvisionnement et d'autres types d'équipements pour assurer une protection équivalente.

Objectif 3 : Analyser les processus d'accommodement et de divulgation chez les travailleurs des métiers spécialisés en situation de handicap.

Préférences d'apprentissage chez les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés

Les participants ont décrit des préférences d'apprentissage diverses qui correspondaient étroitement aux schémas relevés dans des travaux antérieurs (Bishop Williams et coll., en cours d'examen). Cinq préférences récurrentes ont émergé selon les types de déficience : instructions pratiques, instructions claires et concrètes, répétition, aides et information, et apprentissage soutenu par des mentors/équipes. Par ailleurs, les conditions d'apprentissage physiques ont été regroupées en trois catégories : accommodements visuels, auditifs et moteurs, les participants mettant l'accent sur des ajustements personnalisés (p. ex., un éclairage plus intense ou plus tamisé; des espaces calmes ou du bruit blanc) plutôt que sur un seul « meilleur » réglage.

Instructions pratiques : De nombreux participants ont identifié l'apprentissage pratique comme à la fois un mode préféré et une raison principale du choix des métiers : « J'ai constaté que beaucoup de personnes qui travaillent dans les métiers le font parce qu'elles apprennent mieux en pratiquant et qu'elles souffrent d'un trouble d'apprentissage quelconque » (participant 11). Les participants voulaient des démonstrations, des occasions de manipuler des matériaux et une application immédiate : « Une fois que je l'ai fait une fois, c'est bien ancré dans ma tête Pour moi, je suis très pratique et j'ai besoin de l'avoir devant moi en le faisant comme on me dit de le faire » (participant 32).

Instructions claires et concrètes : Les participants ont insisté sur la nécessité d'instructions explicites par étapes, sans métaphores ni abrégés abstraits. Un participant a décrit la difficulté avec « suivre la puissance » comme une instruction pour le flux électrique : « Je comprends de suivre la puissance, mais j'ai besoin... le circuit complet... où va le reste?C'est là que je me perds » (participant 20).

Répétition. Confiance, exactitude et vitesse développées grâce à la répétition : « Faire des choses encore et encore, comme la répétition... lorsqu'on passe de suite en suite en suite » (participant 7). Les participants ont directement lié la répétition à l'indépendance sur les tâches principales.

Aides et information. Les instructions écrites, les listes de vérification, les calendriers et les plans soutenaient la mémoire, réduisaient la charge cognitive et permettaient l'autovérification : « Les instructions écrites sont toujours très utiles... Ça va s'imprimer dans ma mémoire... Les premières fois, c'est très utile d'avoir des choses sur papier » (participant 21). Les participants appréciaient les milieux de travail qui normalisaient la mise à disposition de ces ressources : « Je peux imprimer ce que je fais... une étape à la fois » (participant 10).

Apprentissage soutenu (mentors/équipes). Les participants faisaient souvent référence à l'importance de collègues et de mentors bienveillants, tant dans l'enseignement formel qu'en cours de travail : « Beaucoup de collègues m'aident avec la lecture et les grandes terminologies » (participant 4); « Il y a beaucoup de gars [qui] s'entraident pas mal » (participant 7). Pour certains, le mentorat a transformé la sécurité psychologique et la participation : « Il disait : "Je comprends d'où tu viens... c'est là que tu ajustes ta façon de penser..." Ça m'a mis à l'aise pour parler » (participant 5).

Accommodements dans les métiers spécialisés

Conformément aux résultats des sondages antérieurs (Bishop Williams et coll., en cours d'examen), les accommodements décrits par les participants se répartissaient en deux grandes catégories : (1) les accommodements liés aux ressources basés sur la préférence d'apprentissage, et (2) les accommodements physiques.

1. Accommodements liés aux ressources :

Flexibilité dans les tâches et le moment. Les participants mettaient l'accent sur la flexibilité, tant dans la façon dont les tâches sont accomplies que dans le rythme (c'est-à-dire du temps supplémentaire, des pauses, la répartition des tâches, des absences occasionnelles). La flexibilité réduit l'anxiété et améliore la qualité : « Ça permet à ton cerveau de ne pas s'inquiéter du temps... Je n'ai jamais utilisé la période complète » (participant 15). Certains ont noté des limites à la flexibilité disponible (p. ex., durées minimales pour les accommodements aux tests) : « Je ne peux pas utiliser l'accommodement moins d'une heure... Mes questionnaires ne durent parfois que 20 minutes » (participant 21). Les participants ont également souligné le désir de disposer d'options pour le travail à temps partiel et d'absences non sanctionnées pour des besoins liés au handicap, en contrastant cela avec des attentes strictes du type « se présenter et travailler » : « Si tu es malade et qu'on s'attend à ce que tu te présentes tous les jours, sinon le gouvernement ou l'école peut te retirer de ton apprentissage, c'est une grosse punition. [...] L'option ne devrait pas être soit de se présenter tous les jours, soit d'abandonner » (participant 17).

Accès aux ressources. Les participants ont décrit quatre ressources couramment nécessaires :

- 1. Aides et information :** le manque d'aides a été perçu comme nuisant systématiquement au succès : « Ils m'ont enlevé l'aide-mémoire. Et quand j'ai passé mon premier test, j'ai en fait échoué » (participant 3) et, « Pourquoi ne pas simplement aider les gens à obtenir le permis? Diffusez l'information à étudier afin que les gens puissent réussir, afin que l'industrie ne fasse pas faillite » (participant 15).
- 2. Tuteurs : particulièrement importants pour les examens de certification :**
« [L'agence] m'a donné un tuteur. Je suis aux anges. J'ai attendu deux ans pour un tuteur, alors j'ai eu un peu de tutorat, et ça a été super » (participant 10); « J'ai fait 60 heures de tutorat avec un tuteur incroyable » (participant 26).
- 3. Stratèges de l'apprentissage :** pour aider à coordonner les accommodements, la santé et la sécurité, naviguer dans les systèmes d'apprentissage et identifier les besoins d'apprentissage; beaucoup auraient aimé y avoir accès plus tôt.
- 4. Technologie :** pour le levage ou la manipulation manuelle des matériaux et pour le soutien à la lecture/vision (exemples détaillés dans le tableau 3).

Tableau 3. Citations des participants sur les accommodements technologiques qu'ils ont utilisés dans les métiers spécialisés selon le type de déficience.

Type de déficience/de handicap	ID du participant	Citation
Apprentissage	P28	« Je ne sais pas quel est le programme, mais juste sur un téléphone Apple, je peux prendre une photo d'un texte, il va le scanner et ensuite je peux l'écouter. C'est ce que je fais habituellement si c'est ce genre de choses, ou je peux si c'est habituellement des chiffres et tout ça. »
Physique	P17 P29	« Si on ne peut pas physiquement être présent à cause d'une maladie médicale, on devrait pouvoir venir en ligne. Je pense qu'avec la COVID, on a appris la capacité de faire ça. » « La principale chose que je pourrais dire, c'est que l'accommodement qui aurait pu aider, c'est comme, je suis sûr que c'est cher, mais à long terme, ça ressemble à un investissement. Ça aide toujours. On pourrait installer davantage de systèmes de poulies ou de palans afin d'éviter que ce soit nous, les humains, qui devons soulever des charges lourdes, en étant constamment en mouvement et en risquant de nous blesser. »
Santé mentale	P8	« Les routines structurées m'aident vraiment, à rester à jour sur la façon dont j'organise mes listes de vérification, comment j'organise les outils, les rappels virtuels, les papillons adhésifs ou les alarmes. »
Vision	P25	« Alors, je vais juste utiliser mon téléphone parce que c'est plus rapide. Je peux le dire tout de suite. OK, c'est l'objet que la personne cherche. Appuyer dessus, l'ouvrir, trouver le numéro de produit, le mettre dans mon scanner tout de suite, zoomer, trouver où il est et vas-y, prends-le pour le client au lieu de moi. »
Audition	P30	« De [l'assurance] pour acheter des appareils auditifs. J'ai reçu la lettre cette semaine ou la semaine dernière, puis je vais devoir aller dans un magasin d'appareils auditifs pour me les faire préparer. »
Mémoire	P31	« Si mon prof fait un PowerPoint, il peut le partager avec moi. Des trucs comme ça. Juste parce que je ne m'en souviendrai peut-être pas. Je prends mes propres notes, mais elles ne sont peut-être pas les meilleures. »
Développement	N/A	Aucun exemple fourni.

Certains participants ont indiqué ne pas savoir quels accommodements pourraient leur être utiles, estimant qu'il n'en existait pas pour certaines déficiences, ou croyant qu'ils n'en auraient plus besoin une fois leurs études ou leur certification terminées. D'autres ont adopté leurs propres stratégies (p. ex., écouter de la musique pour se concentrer) pour remplacer les accommodements formels.

2. Accommodements physiques :

Conformément à la catégorisation précédente, les participants ont discuté des supports visuels (éclairage), auditifs (niveau de bruit/bruit blanc) et au mouvement (occasions de se tenir debout, de s'étirer ou de changer de position). Il est important de noter que les participants ont mis l'accent sur les réglages directionnels, par exemple un éclairage plus ou moins intense en fonction des besoins de chacun, soulignant ainsi l'importance de la personnalisation plutôt que des réglages « taille unique ». (Voir le tableau 4 pour les citations.)

Tableau 4. Exemples de citations qui démontrent la variabilité des préférences et des besoins des participants liés à chacune des catégories d'accommodements physiques et aux catégories diagnostiques ou aux déficiences auxquels ils font face.

Type d'accommodement physique	ID du participant et catégorie(s) diagnostique(s)*	Citation sollicitant plus d'entrées physiques	ID du participant et catégorie(s) diagnostique(s)*	Citation sollicitant moins d'entrées physiques
Visuel	P23 Vision, lié à la santé mentale, apprentissage	« Ou si c'est du papier, je leur demanderai de me donner du papier noir avec du texte blanc. Donc, des couleurs contrastées. Je préfère de loin. C'est tellement plus facile quand je suis dans un endroit plus sombre par rapport à un endroit plus illuminé parce que je suis aveugle au soleil. »	P8 Apprentissage, lié à la santé mentale	« Parfois, j'ai une sensibilité sensorielle [...] L'éclairage, parfois l'éclairage m'affecte aussi. »
Auditif	P32 Apprentissage	« Ça pourrait même être bien pour des écouteurs en classe. Pas même avec de la musique, mais juste du bruit blanc. Parce que tout me distrait extrêmement facilement pendant les cours. J'essaie toujours de m'asseoir dans la toute première rangée. Ainsi, il n'y a personne devant moi qui puisse me distraire. »	P18 Apprentissage	« Je me laisse complètement distraire par toutes sortes de choses, surtout avec le bruit, c'est tellement fort et il y a tellement de bruits différents, c'est assez accablant. Je dois constamment porter des bouchons d'oreilles, et même là, c'est un peu trop et ça me déconcentre. »

Type d'accommodement physique	ID du participant et catégorie(s) diagnostique(s)*	Citation sollicitant plus d'entrées physiques	ID du participant et catégorie(s) diagnostique(s)*	Citation sollicitant moins d'entrées physiques
Mouvement	P29 Lié à la douleur	« Je veux dire, les parties les plus difficiles sont soit s'asseoir, soit s'agenouiller. Mais pour me débarasser de la douleur, la principale chose que je fais, c'est juste me lever et marcher. »	P22 Vision	« Donc, quand ces tables constituent en quelque sorte ton poste de travail, tu reçois un moteur, tu le démontes, tu poses les pièces sur ces tables ou sous la table, et c'est généralement là que tu travailles. Mais pour la sécurité, ils ne laisseront pas une personne aveugle y entrer. Ils la guideront jusqu'à l'emplacement où elle doit être. »

* Selon Statistique Canada, Types d'invalidité (2023); catégories énumérées dans l'ordre indiqué par le participant

Succès et défis en matière d'accommodements

Le facilitateur le plus important pour un accommodement réussi était lié à l'apprentissage soutenu, incluant la planification individualisée et les mentors ou instructeurs qui se souciaient de la situation du travailleur, ainsi que les programmes ou institutions fournissant financement et ressources : « Étudier et le groupe... avoir ces personnes présentes » (participant 14). « Les programmes... les institutions... ont beaucoup aidé. Avoir le financement pour offrir ces ressources aux personnes des programmes m'a tellement aidé que cela m'a permis de mieux vivre » (participant 27).

Les participants ont relevé quatre types majeurs de barrières :

- 1. Idées fausses et stéréotypes.** Des suppositions selon lesquelles les besoins étaient exagérés ou « courants et gérables » sans soutien; la préférence pour un enseignement de type « nage ou coule » : « Un compagnon de la vieille école... "Je te dis quoi faire. Tu piges?" On passe à autre chose, on apprend quelque chose d'autre » (participant 27).
- 2. Préparation insuffisante parmi les instructeurs et employeurs.** Manque de patience pour les questions, conscience limitée des différences d'apprentissage dans les métiers : « Peu ou pas de patience pour les questions » (participant 1); « Beaucoup de charpentiers et d'entreprises de charpenterie ne reconnaissent pas que c'est, en fait, une partie assez importante du métier, qu'il y a en fait pas mal d'entre nous qui avons des difficultés » (participant 11).
- 3. Perturbations au niveau macro.** Les restrictions liées à la COVID 19 et la grève du personnel de soutien des collèges de l'Ontario ont empêché l'accès aux locaux et au personnel, respectivement : « Des gens en plus... pour vous aider qui n'avaient en fait pas le droit d'être là » (participant 1).
- 4. Refus pur et simple de fournir des accommodements.** Les participants ont fait état de refus sur leur lieu de travail, en particulier chez les petits employeurs, ainsi que dans les centres de certification ou d'évaluation, parfois en raison de changements dans les procédures ou d'obstacles administratifs : « Si on demande un accommodement... on se fait un peu ridiculiser » (participant 6); « Je suis préparateur. Je travaille dans les produits périssables et les congélateurs, et l'épicerie devient vraiment chaude en été. C'est en partie la raison pour laquelle j'ai perdu connaissance, en fait, parce que je n'ai pas utilisé mon accommodement parce que le patron qui était là à ce moment-là ne m'a pas permis de le faire. Et je me suis dit, « OK, je ne vais pas le faire car il fait trop chaud. » (Participant 31).

Divulgence des limitations fonctionnelles et des handicaps dans les métiers spécialisés

Les participants avaient souvent des points de vue mitigés quant à savoir s'ils allaient divulguer leur handicap, à qui et dans quelles circonstances. Les participants ont décrit une réticence due à la stigmatisation, à la peur du jugement ou à des expériences négatives antérieures :

« J'apprends encore à m'orienter. J'essaie encore d'apprendre à communiquer. Pour ma part, j'ai vraiment de la difficulté en général à demander de l'aide. Et j'ai aussi beaucoup de difficulté à révéler des renseignements sur moi qui pourraient être un peu gênants et qui pourraient aussi porter un jugement sur quelqu'un. »

(Participant 11)

Un autre participant a donné l'explication suivante : « C'est la stigmatisation. Je serais bien plus enclin à parler à mon patron de mon anxiété que de mon trouble bipolaire. Bipolaire et fonctionnement intellectuel limité. Il y a une forte stigmatisation à ces deux égards » (participant 19). Certains participants ont noté que les travailleurs malvoyants craignaient un refus systématique : « Nous vivons dans la peur... on va juste se faire refuser » (participant 23).

Deux raisons fondamentales ont influencé les décisions de divulgation :

- **Sécurité.** Divulguer pour se protéger soi-même et protéger les autres sur place : « Lié à la sécurité. C'est juste, je suis avec les gens tous les jours » (participant 28).
- **Transparence.** Une responsabilité perçue d'informer, malgré les risques : « C'est la bonne chose à faire de divulguer... mais cela mène généralement à la perte d'emplois » (participant 23).

Les lieux où les personnes divulguaient leur handicap variaient. Beaucoup en parlaient à l'école, mais pas au travail, invoquant une protection et une compréhension qu'elles estimaient plus grandes dans le milieu scolaire : « En entrant dans un emploi, je ne demanderais jamais d'accommodement. En allant à l'école, je le ferais... ils sont plus compréhensifs » (participant 10); « Pour l'école, je paie pour être ici... Avec les lieux de travail... ils trouveront une autre raison [de te renvoyer]... Au final, c'est à cause de ce [handicap] » (participant 21).

À qui divulguer son handicap dépend de la confiance, du respect mutuel et de la familiarité : « Ça dépend de l'employeur » (participant 7); « Certaines personnes... on se sent simplement plus à l'aise avec elles » (participant 20); « Confiance dans le leadership... si mon employeur ferait quelque chose d'utile plutôt que de simplement suivre la paperasse » (participant 8). Les expériences négatives passées réduisaient souvent la volonté de divulguer son handicap à l'avenir.

Ressources pour les employeurs afin d'accommoder les travailleurs dans les métiers spécialisés en situation de handicap

Les participants ont recommandé des mesures à prendre tant par les employeurs que par les gouvernements, les collèges ou les écoles secondaires et les centres de formation, tout en soulignant que les ressources existantes étaient peu connues.

Pour les employeurs, les suggestions comprenaient : (a) des offres d'emploi claires qui précisent les tâches principales et donnent des exemples d'accommodements possibles (certains ont toutefois souligné que cela pouvait donner l'impression d'être performatif si cela n'était pas sincère); (b) la promotion d'une culture favorisant l'inclusion; (c) la mise en avant des métiers comme un choix particulièrement adapté à de nombreuses personnes en situation de handicap (p. ex., l'apprentissage pratique). De nombreux participants estimaient que les employeurs devaient montrer l'exemple en matière d'emploi inclusif, mais ne savaient pas exactement comment s'y prendre concrètement.

Pour le gouvernement, les mesures proposées comprenaient des subventions et des aides financières destinées tant aux employés qu'aux employeurs, des mesures incitatives pour le mentorat par des compagnons, des centres d'aide à l'emploi, ainsi que le rétablissement ou l'augmentation des financements à des étapes clés (p. ex., à la fin des niveaux de formation et des examens de certification). Les participants ont fait référence à des programmes qu'ils avaient vu être interrompus.

En ce qui concerne les collèges et les écoles secondaires, les participants ont insisté sur la nécessité de promouvoir plus tôt et sans préjugés les carrières dans les métiers, ainsi que de mettre en avant des exemples concrets de travailleurs en situation de handicap ayant réussi, afin de renforcer la confiance en soi : « Ce serait probablement au secondaire... ils ciblent déjà les gens... avec un TDAH » (participant 2). Certains estimaient que les écoles secondaires sous-performaient dans ce domaine.

Pour les centres de formation (syndicaux et à but non lucratif), les rôles suggérés comprenaient la mise en relation des candidats avec les employeurs, le parrainage tout au long de l'apprentissage, la répartition des fonds, le soutien à la certification et l'aide apportée aux individus pour leur permettre de visualiser des parcours professionnels complets dans les métiers.

Au cours des entrevues, les participants ont souligné que les préférences en matière d'apprentissage et les accommodements nécessaires sont très individuels; toutefois, certains principes communs, tels que l'enseignement pratique, la clarté, la répétition, les aides et un mentorat bienveillant, peuvent être systématiquement mis en œuvre. Les accommodements qui ont porté leurs fruits sont très probablement ceux où la flexibilité, les ressources et les relations de soutien se sont combinées, tandis que les idées fausses, une préparation insuffisante, les perturbations au niveau du système et les refus ont entravé l'équité. La divulgation restait un calcul entre les risques et les avantages, influencé par la stigmatisation, la confiance et le contexte, les participants se montrant plus disposés à divulguer leur handicap dans un cadre éducatif que professionnel.

DISCUSSION

Aperçu

À travers trois objectifs, cette étude montre que les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés évoluent dans un environnement marqué par des obstacles structurels, des barrières culturelles et un accès inégal aux accommodements et aux équipements inclusifs, tout en faisant preuve d'une résilience et de forces considérables qui favorisent leur réussite. Ces résultats viennent étayer les données attestant de l'existence d'inégalités persistantes en matière d'occasions d'emploi (p. ex., les écarts salariaux et de chômage [Hardy et Vergara, 2025]) et recensent des leviers propres à chaque secteur, notamment dans les domaines de l'apprentissage, des processus de certification, de la culture du milieu de travail, ainsi que de la conception et de l'approvisionnement en EPI, susceptibles de combler ces écarts.

Objectif 1 : Examiner les expériences d'emploi des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés

Barrières structurelles et culturelles

Les participants ont fait état de difficultés administratives, d'erreurs dans la documentation, de procédures peu claires et de règles complexes qui entravaient l'accès à la formation, la progression dans celle-ci et l'obtention de la certification. Ces obstacles étaient souvent particulièrement marqués au début de l'apprentissage et pendant la certification (p. ex., les accommodements prévus pour les examens Sceau rouge); ils ont été exacerbés par des perturbations du système telles que la pandémie de COVID 19 et la grève du personnel des organismes de formation, qui ont entravé l'accès aux locaux, au personnel et aux moyens de communication. Ces expériences confirment que les parcours d'apprentissage inclusifs restent insuffisamment développés (De Raaf et coll., 2024) et concordent avec des données plus générales qui montrent un élargissement des écarts liés au handicap en matière d'emploi et de salaires (Hardy et Vergara, 2025).

Sur le plan culturel, les participants ont été confrontés à des stéréotypes, à des pratiques de sélection restrictive et à des normes propres au « club des vieux copains », ce qui corrobore les travaux de recherche faisant état de marginalisation et de discrimination à l'embauche fondées sur des caractéristiques liées au statut social (Vornholt et coll., 2017; Calluso et Devetag, 2024; Bailey et coll., 2022). Ces normes se traduisent souvent par une pression à « surperformer » pour obtenir une reconnaissance et un avancement comparables, expérience

qui contribue à une fatigue croissante et à l'attrition. Les participants ont également relevé des différences dans la manière dont sont perçus les handicaps visibles et invisibles; les troubles invisibles étaient parfois minimisés ou mal compris, tandis que les handicaps visibles pouvaient susciter un examen ou des jugements indésirables.

Incidences fonctionnelles et forces

Les travailleurs ont fait état d'incidences liées à l'attention, au moment, à la communication et à l'interaction sociale, souvent intensifiées par des malentendus de l'employeur plutôt que par des limitations intrinsèques (Stokar et Orwat, 2018; Groschl, 2007). Parallèlement, les participants ont mis en avant des points forts (p. ex., l'hyperfocalisation, la capacité d'adaptation, la persévérance) qui s'inscrivent dans les cadres axés sur les points forts et remettent en question les discours axés sur les déficits (Wehmeyer et Shrogen, 2016; Ormerod et Newton, 2013). Les exigences physiques n'étaient pas systématiquement rédhibitoires, mais les contraintes liées à la douleur, à la mobilité, à la dextérité et à la souplesse constituaient un obstacle pour certains; les difficultés de transport limitaient également l'accès à l'emploi et la mobilité de certains travailleurs, et les technologies d'assistance peuvent faciliter certaines tâches (Su et coll., en cours d'examen; à paraître), tandis que les besoins sensoriels, cognitifs, visuels et auditifs nécessitent souvent des solutions systémiques, et non seulement individuelles.

Entrée, fidélisation et avancement

Les expériences d'embauche allaient du soutien à l'exclusion. Les participants ont constaté que le recrutement proactif des travailleurs handicapés était limité (Lengnick-Hall et coll., 2008) et ont fait état d'une double stigmatisation : celle liée au handicap et celle résultant de la dévalorisation sociale des métiers par rapport à d'autres secteurs (Pizzara Milian et coll., 2025). Les questions de fidélisation et de promotion ont été abordées moins fréquemment, mais, lorsqu'elles ont été soulevées, elles ont souvent nécessité des efforts supplémentaires soutenus pour parvenir à la parité, ce qui a pu contribuer à la formation de « plafonds de formation » (Soeker et coll., 2018) et encourager l'entrepreneuriat comme moyen de mettre en place des pratiques inclusives.

Objectif 2 : Étudier la manière dont le handicap interagit avec les environnements de travail et l'équipement dans les métiers spécialisés.

L'EPI comme levier de sécurité et d'équité

Bien que les EPI se situent au bas de la hiérarchie des mesures de protection (Morris et Cannady, 2019), ils restent indispensables et ne sont efficaces que s'ils sont correctement ajustés, utilisés de manière systématique et conformément à l'usage prévu (Onyebeke et coll., 2016; Brisbane et coll., 2022). Les taux élevés de blessures dans les métiers augmentent les risques lorsque l'EPI ne tient pas compte des différences anthropométriques et fonctionnelles liées au handicap. Le mauvais ajustement et ses répercussions négatives sur le rendement, comme des temps de réaction plus longs, une mobilité réduite et une activité musculaire altérée, ont été largement documentés (Ammad et coll., 2020; Bartkowiak et coll., 2021; Brisbane et coll., 2022). Comme on le voit chez les femmes dans la construction qui n'ont pas accès à des tailles appropriées (Onyebeke et coll., 2016), les groupes sous-représentés font face à des inégalités en EPI qui s'accumulent. Notamment, la satisfaction en matière d'EPI est corrélée à la satisfaction au travail (Wagner et coll., 2013), soulignant ainsi les liens potentiels avec la fidélisation. Les participants ont également décrit des conflits entre l'EPI et les dispositifs d'assistance (p. ex., des lentilles sur ordonnance/spécialisées ou des technologies auditives) qui augmentaient l'inconfort et réduisaient l'utilisabilité, mettant en lumière une voie supplémentaire vers une exposition inégale.

Expérience centrale : Ajustement, fonctionnalité et confort (y compris la charge sensorielle)

Les témoignages des participants portaient sur l'ajustement, la fonctionnalité et le confort, la charge sensorielle (c'est-à-dire les coutures, la respirabilité, le poids ou la pression de l'appareil, l'éblouissement) comme étant des sources de distraction, de fatigue et d'aggravation des symptômes, au-delà des simples préoccupations liées au confort (McPherson, 2008; Sehseh et coll., 2020; Brisbane et coll., 2022). Ils ont également relevé des difficultés liées aux fonctions exécutives (p. ex., les exigences en matière d'attention et de mémoire) ainsi que des difficultés courantes dans ce domaine (comme le fait d'oublier d'enfiler ou de retirer l'équipement), pour lesquelles les travailleurs ont proposé des stratégies peu coûteuses, mais très efficaces, notamment des trousse de rechange, des procédures de rangement bien définies, le port continu de certains équipements et des rappels de la part des collègues. Ces données mettent en évidence des leviers organisationnels et manufacturiers susceptibles d'apporter des améliorations rapides.

Connaissances persistantes et lacunes dans les politiques

Malgré l'intérêt croissant pour la conception universelle (Bharath et Zakariya, 2021), les recherches sur les EPI adaptés aux personnes handicapées dans les métiers restent rares; des revues récentes n'ont relevé aucune étude axée sur l'amélioration de l'ajustement et du confort pour les travailleurs handicapés (Tennant et coll., à paraître; Du et coll., en cours d'examen). Une analyse environnementale a catalogué des adaptations adjacentes aux EPI (p. ex., lunettes avec filtre de couleur, masques transparents, protecteurs auditifs compatibles avec les appareils auditifs, gants à prise améliorée, chaussures personnalisées) (Su et coll., à paraître), mais elles modifient principalement des outils ou des tâches plutôt que l'ajustement ou le confort de l'EPI lui-même. Les exigences provinciales en matière d'EPI bien ajustés manquent d'uniformité (Ontario, 2024; 2026; WorkSafe BC, 2022), et les orientations nationales n'abordent que brièvement la question du handicap dans le cadre des considérations relatives à la morphologie et au genre (CCOHS, 2025). Il en résulte un recours massif à des solutions de contournement individuelles et des pratiques variables de la part des employeurs. Dans l'ensemble, ces lacunes soulignent la nécessité d'une conception inclusive des EPI, de politiques d'approvisionnement prévoyant la mise en stock de plusieurs modèles et tailles (y compris des protections respiratoires adaptées aux personnes portant la barbe), ainsi que de tests réguliers d'ajustement et de confort afin d'assurer une utilisation durable et sécuritaire.

Objectif 3 : Analyser les processus d'accommodement et de divulgation chez les travailleurs des métiers spécialisés en situation de handicap.

Préférences d'apprentissage et soutiens efficaces

Les participants ont systématiquement cité l'enseignement pratique (sur le terrain), la clarté des étapes, la répétition, les aides (p. ex., les listes de vérification, les instructions écrites) et le mentorat comme des soutiens fondamentaux, ce qui correspond aux résultats de sondages antérieurs menés auprès d'apprentis ontariens et à la littérature sur l'apprentissage professionnel (Bishop Williams et coll., en cours d'évaluation; Mackiwicz, 2025; Lei et Panicker, 2025). Ils ont également mis l'accent sur les conditions physiques et sensorielles adaptées à chaque personne (éclairage, bruit/bruit blanc, possibilités de bouger/de s'étirer), soulignant la nécessité de mettre en œuvre une conception universelle et des pratiques d'enseignement structurées dans les ateliers et sur les lieux de travail. Ces soutiens reflètent les thèmes clés que sont la clarté, la répétition, les outils pédagogiques et l'apprentissage encadré par un mentor, tant en classe qu'en atelier et sur le lieu de travail.

Accommodements : Ce qui aide et où ça casse

Les accommodements demandés portaient principalement sur la flexibilité en matière de temps et de rythme (prolongation du temps imparti, adaptation du rythme, absences non sanctionnées), les soutiens à l'information, les tuteurs ou stratèges de l'apprentissage, ainsi que les technologies d'assistance et les outils d'aide à la tâche. Des données étayent la nécessité d'accorder des délais supplémentaires à certains apprenants (Wei et Zhang, 2024), même si le débat sur le « sur-accommodement » persiste dans l'enseignement supérieur (Harrison et Armstrong, 2022). Dans les métiers, la flexibilité est basée sur le site (p. ex., horaires, séquençage), et non en télétravail; elle demeure essentielle à la sécurité, à l'apprentissage et à la fidélisation. L'accès variait selon le contexte : besoins non satisfaits en matière d'aides à la communication et d'aides techniques (Gupta et coll., 2021; 2023), des associations mitigées entre la flexibilité et le temps perdu (Jessiman Perrault et coll., 2025), et une probabilité d'emploi plus faible lorsque les besoins ne sont pas satisfaits, en particulier pour les travailleurs en début et en fin de carrière (Schimmele et coll., 2024). Les employeurs ont fait état d'un faible niveau de préparation et d'incertitudes quant à la faisabilité des accommodements (Bishop Williams et coll., à paraître – HR), tandis que les idées fausses, les contraintes politiques et les préoccupations liées aux coûts persistaient (Groschl, 2007; Sepulveda, 2021; Nittrouer et coll., 2024; De Raaf et coll., 2024). Conformément à ces résultats, les participants manquaient souvent de voies claires pour demander des accommodements et ont noté une variabilité entre l'école et le milieu de travail.

Divulgence du handicap : risque, confiance et contexte

Les décisions relatives à la divulgation reflétaient une analyse risques-bénéfices axée sur la sécurité au travail (protection de soi-même et des autres) et la transparence (devoir perçu d'informer), prise en compte à travers le prisme de la stigmatisation, de la confiance et du contexte (Tomas et coll., 2022; Kulkarni, 2021). Les participants se montraient généralement plus disposés à divulguer leur handicap à l'école qu'au travail, invoquant le sentiment de protection et la réactivité qu'ils y percevaient. Les expériences divergeaient : certains y voyaient des avantages (p. ex., la possibilité de justifier des accommodements; Patton, 2022), tandis que d'autres faisaient état de désavantages (p. ex., la stigmatisation, la perte d'emploi; Bam, 2025; Pantaleon et coll., 2023; Gignac et coll., 2025). Les participants ont également noté que les handicaps visibles et invisibles avaient des conséquences sociales différentes, compliquant les décisions de divulguer et le moment de cette divulgation. La confiance envers les superviseurs et la culture institutionnelle étaient des déterminants récurrents, reflétant les résultats.

Sensibilisation aux ressources et diffusion

Les participants ne connaissaient généralement pas les ressources axées sur les employeurs et les cadres nationaux (DWC, 2019; CSA Z1011, 2024; EDSC, 2024; Centre canadien pour la diversité et l'inclusion, 2023; Commission canadienne des droits de la personne, 2026). Cet écart de diffusion suggère que les recommandations existantes ne parviennent pas efficacement aux employeurs du secteur des métiers ni aux travailleurs de première ligne, ce qui oblige les individus à se défendre eux-mêmes en l'absence de systèmes organisationnels de soutien (Christianson Barker et coll., 2025; Tompa et coll., 2022). Les résultats soulignent la nécessité de traduire les orientations nationales en trousse à outils propres aux métiers, en flux de travail simples pour les demandes d'accommodement et en formation pour les superviseurs.

Synthèse des objectifs

Il existe des cadres législatifs et stratégiques, mais la mise en œuvre est en retard dans les écosystèmes des métiers, surtout à l'entrée à l'apprentissage, aux tests/certifications et aux pratiques au niveau du site (p. ex., flexibilité des horaires, achat d'EPI et essais d'ajustement, flux de travail avec les accommodements). Des processus et des échéanciers normalisés et transparents sont essentiels pour réduire les frictions administratives.

De petites modifications apportées aux EPI au niveau des fabricants (p. ex., des tissus respirants, des coutures plates ou extérieures, des lunettes réglables, des masques respiratoires adaptés aux barbus, une gamme plus large de tailles et de formes) ainsi que des politiques d'approvisionnement (p. ex., proposer plusieurs modèles et tailles, organiser des essais d'ajustement et de confort sur place) peuvent se traduire par des gains considérables en matière de sécurité, d'utilisation et de fidélisation pour les travailleurs en situation de handicap. L'EPI inclusif fait partie de l'équivalence entre l'accommodement raisonnable et la sécurité.

S'attaquer aux normes du « club des vieux copains » et aux lacunes dans les connaissances grâce à la formation des superviseurs et des mentors, à des services de ressources humaines ouverts au handicap et à des programmes de mentorat structurés peut réduire la stigmatisation, favoriser l'apprentissage et normaliser les accommodements. L'intégration des rôles de mentor et des listes de vérification ou des aides dans la pratique courante permet de mettre en œuvre ce changement. Des processus de divulgation du handicap et d'accommodement confidentiels, prévisibles et fondés sur la confiance, qui s'appuient sur des considérations de sécurité et les besoins liés à l'emploi, peuvent réduire les coûts liés à la stigmatisation et favoriser le recours à ces mesures. Des points de contact clairs, des réponses documentées et des garanties d'absence de représailles sont essentiels.

LIMITATIONS

Cette étude qualitative utilisait une définition large et autodéterminée du handicap, conforme aux conceptualisations contemporaines, plutôt qu'une définition explicite du « handicap au travail ». Bien qu'elle s'inscrive dans les cadres axés sur les points forts et l'autodétermination, l'auto-identification peut favoriser la participation des personnes présentant des troubles moins graves ou non diagnostiqués et limiter la comparabilité entre les diverses définitions du handicap au travail présentes dans la littérature.

Bien que les participants reflètent des démographies, des types de handicap et des métiers variés, l'échantillon ne couvre pas toute la gamme des métiers spécialisés ou des gravités des déficiences. Avec plus de 50 métiers Sceau rouge à l'échelle nationale, les cultures propres au métier et les exigences de l'emploi pourraient créer des barrières non observées. Les personnes ayant des handicaps plus graves semblaient sous-représentées, ce qui pourrait refléter une exclusion plus large de l'emploi. L'étude ne disposait pas non plus d'une puissance statistique suffisante pour analyser les différences selon le secteur d'activité, le type de déficience ou la gravité du handicap (visible ou invisible), ce qui a limité les conclusions concernant les sous-groupes.

La positionnalité et l'interprétation conjointe des chercheurs avec les groupes consultatifs renforcent la validité interprétative, mais peuvent aussi façonner l'emphase et le sens. Comme pour toute recherche qualitative, la transférabilité dépend du contexte : les résultats reflètent des thèmes communs plutôt que des expériences universelles. De plus, les travailleurs plus âgés étaient sous-représentés (~10 %), ce qui pourrait atténuer le signalement des défis en matière d'ajustement/de confort des EPI qui augmentent avec l'âge; la gravité du handicap n'a pas été formellement évaluée, et la variation anthropométrique (p. ex., la morphologie de la main avec l'arthrite) n'a pas été mesurée, limitant la précision pertinente à la conception. Le guide d'entrevue mettait l'accent sur la fonction; les dimensions expressives/esthétiques (FEE) de l'EPI pourraient être sous-articulées par rapport aux préoccupations fonctionnelles. De plus, l'hétérogénéité entre les institutions et les employeurs a limité notre capacité à distinguer les obstacles liés au système de ceux liés au lieu de travail en matière d'accommodements et de divulgation. Enfin, l'étude a eu lieu au milieu de récentes perturbations du système (p. ex., pandémie; grève du personnel de soutien collégial), qui ont peut-être amplifié les barrières administratives et d'accès au-delà des conditions habituelles.

ORIENTATIONS FUTURES

Les travaux futurs devraient recourir à un échantillonnage stratifié par profession et à des mesures indexées sur la gravité (incluant les affections visibles/invisibles et épisodiques) afin de permettre des analyses par sous-groupes selon la profession, le type de déficience et la gravité du handicap tout au long du parcours professionnel. En ce qui concerne les EPI, les études devraient recueillir des données anthropométriques propres à chaque handicap (p. ex., la morphologie de la main en cas d'arthrite; les variables relatives à la pilosité faciale et à l'étanchéité; les dimensions de la tête et du visage pour les lunettes et les masques respiratoires), réaliser des essais d'ajustement et de confort dans le cadre de tâches professionnelles réelles, et examiner explicitement les aspects expressifs et esthétiques des EPI parallèlement à leur fonctionnalité. Dans le domaine de l'apprentissage et de la certification, la recherche sur la mise en œuvre devrait tester des procédures simplifiées en matière d'accommodements (p. ex., des formulaires, des délais et des points de contact normalisés), évaluer les normes d'approvisionnement (p. ex., la disponibilité de plusieurs modèles et tailles, des EPI adaptés aux barbus, la compatibilité avec les technologies d'assistance) et analyser les répercussions sur la sécurité, l'apprentissage, la fidélisation et l'avancement à l'aide de méthodes mixtes. Des études menées sur plusieurs sites et portant sur un suivi longitudinal des travailleurs, incluant à la fois les périodes de poussée et celles de relative stabilité, permettront de mieux comprendre comment la gravité des troubles et les exigences propres au métier interagissent au fil du temps, et quelles solutions élaborées conjointement (c'est-à-dire avec les travailleurs, les syndicats et les employeurs) s'avèrent efficaces à grande échelle dans les métiers spécialisés.

CONCLUSIONS

Cette étude montre la manière dont les processus structurels, la culture d'entreprise ainsi que la conception et l'acquisition des équipements influencent conjointement les expériences professionnelles des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés. Les participants ont constamment fait preuve d'adaptabilité et de persévérance, mais ils ont dû faire face à des obstacles administratifs (p. ex., l'accès à l'apprentissage, les flux de travail avec les accommodements, les aspects logistiques liés à la certification, le transport), à des normes stigmatisantes (p. ex., le « club des vieux copains », la différence de traitement entre les handicaps visibles et les handicaps invisibles) et à un accès inégal aux aides (p. ex., la clarté des instructions, le mentorat, la flexibilité et les ressources). Ces dynamiques exigeaient que beaucoup soient « surperformants » pour obtenir une reconnaissance et un avancement comparables, renforçant les inégalités malgré des forces évidentes liées au handicap (p. ex., la résolution de problèmes pratiques, l'hyperfocalisation, la conscience collaborative).

Dans l'environnement de travail, l'ajustement, la fonction et le confort de l'EPI, y compris la charge sensorielle et la compatibilité avec les dispositifs d'assistance, sont devenus essentiels à une participation sécuritaire, au rendement et à la fidélisation. L'application du cadre FEE a souligné que les éléments fonctionnels, expressifs et esthétiques sont interdépendants : de petits choix de conception (p. ex., orientation des coutures, respirabilité, géométrie/ajustabilité, respirateurs compatibles avec les barbes) peuvent avoir des répercussions disproportionnées sur la sécurité et l'inclusion. Les participants ont formulé des recommandations pragmatiques et axées sur la conception, qui s'inscrivent dans une démarche de conception conjointe tenant compte du handicap et mettent en avant des leviers concrets pour les fabricants et les employeurs.

Une participation effective a été favorisée par un enseignement pratique, la clarté des explications, la répétition, les aides et le mentorat, ainsi que par une certaine souplesse sur le terrain (durée, rythme, absences non sanctionnées). Pourtant, la mise en œuvre des politiques et des cadres existants dans la pratique des métiers reste limitée, ce qui oblige les travailleurs à se défendre eux-mêmes et les organisations à improviser. Pour faire progresser l'équité, il faudra mettre en pratique ce que l'on sait déjà : des processus simplifiés d'accommodement dans le cadre des apprentissages et de la certification; des normes d'approvisionnement qui assurent un choix inclusif d'EPI et la possibilité de les essayer pour vérifier leur ajustement et leur confort; une formation des superviseurs et des mentors pour qu'ils soient à l'aise avec le handicap; ainsi que des procédures de divulgation prévisibles et fondées sur la confiance, liées aux besoins en matière de sécurité et aux exigences du poste. Ces mesures sont indispensables pour traduire les visions nationales d'un monde du travail inclusif en pratiques quotidiennes dans tous les métiers spécialisés.

Libérer le potentiel inexploité : Pratiques de formation inclusives pour les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés

Auteurs : Katherine Bishop-Williams, Bronson Du, Marcus Yung, Amin Yazdani



SOMMAIRE

L'adaptation aux besoins des personnes en situation de handicap est une étape importante vers un secteur des métiers spécialisés inclusif; l'absence d'adaptations efficaces peut créer des obstacles à l'entrée et au maintien dans les métiers spécialisés. Cette recherche décrit la prévalence du handicap chez les apprentis, leur perception du handicap dans l'apprentissage, leurs connaissances en matière de formation à la santé et à la sécurité au travail (SST) et formule des recommandations en matière d'accommodements

Les données ont été recueillies à l'aide de questionnaires remplis par les apprentis, qui permettaient de collecter des informations démographiques et des mesures telles que les connaissances ou les compétences en matière de santé et de sécurité au travail (SST). L'analyse comprenait des statistiques descriptives sur les handicaps, les profils de douleur et de blessures, ainsi que des tests du chi carré comparant les groupes. Les données qualitatives ont été évaluées à l'aide d'analyses thématiques.

Sur les 1 486 apprentis qui ont répondu à l'enquête, 298 (20,1 %) ont déclaré avoir au moins un handicap. Les apprentis en situation de handicap ont rapporté avoir des connaissances ou des compétences nettement inférieures en matière de SST dans 11 des 13 domaines. Les apprentis en situation de handicap étaient 2,01 fois (1,399, 2,871; $p < 0,001$) plus susceptibles de déclarer avoir subi une blessure grave au cours des 12 derniers mois. Les apprentis en situation de handicap étaient nettement plus susceptibles de signaler des douleurs chroniques et à court terme.

Les apprentis avec ou sans handicap préféraient l'apprentissage pratique. Les apprentis en situation de handicap recommandaient des mesures d'adaptation qui s'inscrivaient principalement en trois thèmes : le style d'apprentissage, les ressources et les accommodements physiques.

Cet article propose une analyse originale des relations entre le handicap des apprentis dans les métiers spécialisés et leur expérience en matière de santé et de sécurité au travail, notamment en ce qui concerne les connaissances, la douleur et les blessures.

Des accommodements doivent être mis en place pour les apprentis en situation de handicap qui suivent une formation en SST, afin d'aider les formateurs et les employeurs à dispenser une formation inclusive et de favoriser une intégration équitable et inclusive sur le marché du travail.

MOTS-CLÉS

Apprentissages équitables, salles de classe inclusives, apprenants en situation de handicap, formation en santé et sécurité au travail

INTRODUCTION

Le secteur des métiers spécialisés au Canada connaît actuellement une pénurie de main-d'œuvre critique et persistante. L'attrition est de plus en plus évidente à mesure que les travailleurs expérimentés prennent leur retraite et que d'autres se réorientent vers de nouvelles carrières. Entre juillet 2024 et juillet 2025, l'emploi dans le secteur des métiers, des transports et des exploitants d'équipement en Ontario a diminué de 3,1 %, ce qui représente près de 35 000 postes vacants (Rapport sur le marché du travail, 2025). Le recensement de la population canadienne de 2021 a démontré que la demande de métiers spécialisés a augmenté par rapport à la main-d'œuvre qualifiée entre 2016 et 2021 (Su et coll., 2024). Cette pénurie menace la productivité et la stabilité économique (Skills Council of Canada, 2024).

Pour combler cette lacune, il ne suffit pas de recruter, il faut également créer des environnements inclusifs qui attirent et retiennent des talents diversifiés. Si les travailleurs admissibles ne se sentent pas accueillis et inclus dans les formations ou les milieux de travail, le recrutement d'ouvriers qualifiés de grande valeur pourrait s'avérer insuffisant (Skills Council of Canada, 2024), en particulier parmi les travailleurs issus de groupes méritant l'équité, tels que les femmes, les personnes de divers genres, les nouveaux arrivants au Canada et les personnes en situation de handicap. La promotion de l'équité et de l'inclusion est essentielle dans tous les secteurs, mais surtout chez ceux qui font face à une pénurie de main-d'œuvre. L'Enquête canadienne sur la main-d'œuvre et les compétences a identifié la pénurie de main-d'œuvre et de compétences comme un facteur de risque majeur pour la croissance de l'industrie dans un marché mondial concurrentiel (Manufacturiers et Exportateurs du Québec, 2022). Parmi les groupes sous-représentés, les personnes en situation de handicap demeurent particulièrement marginalisées malgré le fait qu'elles représentent 27 % de la population canadienne (Statistique Canada, 2023), mais seulement 13,8 % de la main-d'œuvre des métiers spécialisés Sceau rouge (FCA, 2023). Cette disparité reflète des défis tels que des environnements de formation inaccessibles, des accommodements limités et des préjugés comportementaux. Il est essentiel de donner la priorité à des pratiques de formation inclusives, à des environnements de travail accessibles et à des mesures de soutien ciblées pour les groupes méritant l'équité, afin de stabiliser et de renforcer la main-d'œuvre des métiers spécialisés. Des recherches antérieures suggèrent que, bien que ces lacunes aient été identifiées dans la formation en apprentissage pour les personnes en situation de handicap, il reste encore beaucoup à faire (Mitchell et coll., 2023). Ces efforts contribueront à élargir le bassin de talents et à garantir que tous les travailleurs puissent contribuer de manière sûre et efficace à l'avenir économique du Canada et du monde.

Malgré les efforts continus pour améliorer l'inclusion au travail, les personnes en situation de handicap au Canada continuent de connaître d'importantes disparités en matière d'emploi. De 2023 à 2024, le taux d'emploi des Canadiens en situation de handicap était de 46,4 %, comparativement à 66,2 % pour les personnes sans handicap (Hardy & Vergara, 2025). Cette disparité souligne la nécessité de mettre en place des stratégies ciblées et systématiques pour améliorer l'accès à l'emploi dans les métiers spécialisés, où la pénurie de main-d'œuvre devrait se poursuivre. Les données du Forum canadien sur l'apprentissage (FCA, 2023) montrent que les personnes en situation de handicap ne représentaient que 13,8 % de la main-d'œuvre des métiers spécialisés Sceau rouge, alors qu'elles représentaient 27,0 % de la population générale canadienne (Statistiques Canada, 2023). Les métiers Sceau rouge désignent un programme de certification reconnu à l'échelle nationale pour environ 50 métiers spécialisés. Les personnes en situation de handicap demeurent particulièrement sous-représentées et font face à des obstacles uniques dans les métiers spécialisés. Cette sous-représentation reflète des obstacles systémiques tels que des environnements de formation inaccessibles, des accommodements limités et des préjugés comportementaux. Pour relever ces défis, il est nécessaire de coordonner les efforts du gouvernement, de l'industrie et des établissements d'enseignement afin de garantir que les parcours d'apprentissage soient inclusifs et favorables à la diversité des apprenants.

Il est essentiel de comprendre le handicap pour créer des environnements de travail sécuritaires, inclusifs et productifs. La Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (OMS, 2001; Padkapayeva et coll., 2017; Vornholt et coll., 2017) définit le handicap comme un terme générique pour « les déficiences, les limitations de l'activité et restrictions à la participation ». Cette définition correspond à la norme nationale canadienne (CSA Z1011, 2020), qui décrit le handicap comme toute déficience ou limitation fonctionnelle, permanente, temporaire ou épisodique, qui, en interaction avec des obstacles, empêche une participation pleine et égale. Le handicap est souvent évalué à partir des limitations fonctionnelles, telles que la performance dans l'exécution des tâches (Vornholt et coll., 2017), mais cela peut mettre l'accent sur les déficits. Au contraire, le handicap doit être compris dans son contexte, où les restrictions de participation découlent de facteurs environnementaux (Vornholt et coll., 2017; CSA Z1011, 2020). La définition largement appliquée de Tuomi et coll. (1991) (Lederer, 2014) met l'accent sur la capacité d'un travailleur à répondre aux exigences de son emploi en fonction de sa santé et de ses capacités mentales, un concept qui s'étend facilement aux étudiants et aux apprentis (Padkapayeva et coll., 2017; Vornholt et coll., 2017).

Les accommodements, qui sont des modifications permettant une participation significative, améliorent la sécurité et l'inclusion. Il peut s'agir, par exemple, d'horaires adaptés, de technologies d'assistance et d'adaptations des postes (Nevala et coll., 2015; Padkapayeva et coll., 2017; Vornholt et coll., 2017). Dans le cadre de l'apprentissage, les accommodements peuvent prendre la forme de médias substituts, d'une prolongation du temps imparti pour les examens ou d'un enseignement adapté. Le cadre législatif canadien soutient ces droits par le biais de la Loi canadienne sur l'accessibilité (LCA, 2019), de la Loi canadienne sur les droits de la personne (LCDP, 1985), de la Charte canadienne des droits et libertés (2024), de la Stratégie d'emploi pour les Canadiens en situation de handicap (2024) et de la norme CSA Z1011 (2020). La Loi canadienne sur l'accessibilité met l'accent sur l'élimination des obstacles sociaux, tandis que la LCDP et la Charte interdisent la discrimination et imposent des accommodements, sauf en cas de contrainte excessive. La stratégie pour l'emploi favorise l'embauche et l'éducation inclusives, et la norme CSA Z1011 décrit les systèmes organisationnels pour les politiques d'accommodements précoce et de retour au travail. Pour les apprenants, la Loi sur l'éducation de l'Ontario (gouvernement de l'Ontario, 1990) et la Loi sur l'accessibilité pour les personnes handicapées de l'Ontario (LAPHO, 2005) garantissent l'accessibilité à l'éducation. Les programmes d'apprentissage permettent des accommodements pour les examens, tels que des heures supplémentaires et des technologies d'assistance (Centre d'innovation en santé mentale sur les campus, 2025).

Il a été démontré que l'accès inclusif aux programmes de formation en apprentissage favorise l'insertion professionnelle des personnes en situation de handicap (Cocks et coll., 2015). Les apprentis en situation de handicap sont souvent confrontés à des défis supplémentaires pour terminer leur programme, en particulier pendant la formation en classe, où les accommodements sont essentiels (Brown et coll., 2024). Il est essentiel de reconnaître les capacités diverses des personnes en situation de handicap et de répondre de manière proactive à leurs besoins par le biais d'accommodements afin d'améliorer leurs perspectives d'emploi dans les métiers spécialisés. Il est essentiel d'intégrer des pratiques inclusives dans les programmes de formation en apprentissage et de sécurité au travail, afin de combler les écarts en matière d'emploi et de favoriser l'équité dans la main-d'œuvre des métiers spécialisés.

Bien que l'inclusion dans les métiers spécialisés ait fait l'objet de discussions, peu d'attention a été accordée à la manière dont ces disparités interfèrent avec la formation et les résultats en matière de santé et de sécurité au travail (SST). Les recherches portant sur les accommodements nécessaires pour la formation en SST restent limitées. La formation en SST

est essentielle pour prévenir les blessures et garantir la sécurité dans les métiers spécialisés, mais on sait peu de choses sur la manière dont le handicap influe sur l'apprentissage de la SST et le risque de blessure. Cette étude comble cette lacune en :

- i. Estimant la prévalence du handicap chez les apprentis des métiers spécialisés;
- ii. Comparant les résultats en matière de SST entre les apprentis en situation de handicap et les apprentis sans handicap;
- iii. Explorant les liens entre l'état de personne handicapée, la douleur et les accidents du travail; et en
- iv. Déterminant les préférences d'apprentissage et les accommodements recommandés pour la formation en SST.

En examinant ces dimensions, cette recherche vise à éclairer les pratiques inclusives qui renforcent la durabilité et la sécurité de la main-d'œuvre dans les métiers spécialisés au Canada.

MÉTHODES

Collecte de données

Cette étude a mobilisé des apprentis inscrits à des programmes de formation en métiers spécialisés en Ontario. Une stratégie d'échantillonnage raisonné a permis d'assurer la représentativité d'un large éventail de métiers, de niveaux de formation (c'est-à-dire de la première à la troisième année) et de formats de formation (p. ex., congé d'étude fractionné et stage pratique, c'est-à-dire le programme de formation en apprentissage qui alterne entre la salle de classe et le lieu de travail). Quatorze classes d'apprentissage de métiers spécialisés ont été sélectionnées entre septembre 2022 et juin 2024. Les enquêtes ont été réalisées en classe à l'aide de questionnaires papier afin de maximiser la participation et de minimiser les perturbations.

Le questionnaire comprenait des questions à choix multiples, multi-sélection et ouvertes, s'appuyant sur des outils validés pour les caractéristiques des programmes (Organisation internationale du travail (OIT), 2021) et l'identification des handicaps (CDC, 2025). Les thèmes abordés comprenaient les données démographiques, le format de la formation, l'état de personne handicapée, les connaissances et les valeurs en matière de formation à la santé et à la sécurité au travail, les antécédents d'accident du travail et les profils de douleur. Les catégories de handicaps comprenaient les troubles d'apprentissage, les troubles cognitifs (c'est-à-dire liés à la mémoire), les troubles auditifs, les troubles de la mobilité et les troubles de la vision.

Les apprentis ont été invités à réfléchir à leurs expériences en matière de formation en SST, notamment comment leur handicap pouvait affecter le type ou la quantité de travail qu'ils pouvaient effectuer. Les questions relatives aux blessures portaient sur une période de 12 mois et concernaient la gravité (c'est-à-dire les premiers soins, les tâches modifiées ou le temps perdu). Les questions relatives à la douleur, adaptées du questionnaire nordique sur les troubles musculo-squelettiques (Crawford, 2007), évaluaient la fréquence et la localisation de la douleur dans différentes parties du corps, notamment le cou, les épaules, les coudes/avant-bras, les mains/poignets/doigts, le bas du dos et les genoux/jambes. La douleur était classée comme étant de courte durée (≤ 30 jours), de longue durée (> 30 jours) ou chronique (persistante). Les questions ouvertes invitaient les apprentis en situation de handicap à recommander des accommodements. Sur la base des premières réponses à l'enquête, des questions supplémentaires sur les accommodements sur le lieu de travail ont été ajoutées au cours de la dernière phase de collecte de données ($n = 729$), ce qui a permis d'explorer plus en profondeur les besoins de soutien dans plusieurs environnements de formation.

Analyse des données

Les réponses ont été transcrites dans un tableur sécurisé (Microsoft Corporation, Redmond, WA, États-Unis) et analysées à l'aide de Stata 13 (Statacorp LLC, College Station, TX, États-Unis). Le nettoyage des données a permis de supprimer les inscriptions incomplètes ou non valides.

Les statistiques descriptives ont permis de résumer les caractéristiques démographiques, la prévalence des handicaps et les profils de douleur. La comparaison entre les groupes d'apprentis en situation de handicap et ceux sans handicap a été effectuée à l'aide de tests du chi carré; les tests exacts de Fisher ont été appliqués lorsque les hypothèses n'étaient pas remplies. Les rapports de cotes non ajustés ont permis d'estimer les associations entre l'état de personne handicapée et les blessures ou la douleur. La signification statistique a été fixée à $\alpha < 0,05$.

Les données qualitatives ont été analysées à l'aide du cadre d'analyse thématique de Braun et Clarke (2006). L'analyse thématique a débuté par un examen détaillé des réponses afin de se familiariser avec les données. Une approche inductive a guidé le codage, les thèmes émergeant directement des récits des participants. Les codes ont été affinés pour former des thèmes plus larges reflétant les recommandations en matière d'accommodements et les stratégies d'accessibilité.

Toutes les procédures de l'étude ont été approuvées par le comité d'éthique de la recherche du Conestoga College Institute of Technology and Advanced Learning (CER n° 451).

CONCLUSIONS

Au total, 1 486 apprentis issus de 14 programmes de métiers spécialisés ont répondu à l'enquête (fourchette : 3 à 329 apprentis par programme; médiane = 80 apprentis par programme). La plupart des participants étaient inscrits à un congé d'étude fractionné (64,7 %) et représentaient les trois niveaux du programme (niveau 1 : 47,6 %; Niveau 2 : 21,5 %; Niveau 3 : 31,0 %). L'échantillon était majoritairement masculin (92,2 %), avec une proportion plus faible identifiée comme femmes (4,2 %), personnes transgenres (0,9 %) ou personnes non binaires (0,7 %). Près de la moitié étaient âgés de 15 à 24 ans (45,9 %); 13,3 % s'identifiaient comme appartenant à une minorité visible et 2,1 % s'identifiaient comme autochtones.

Dans l'ensemble, 20,1 % des apprentis ont déclaré avoir au moins un handicap; 36,9 % d'entre eux ont déclaré avoir plusieurs handicaps (figure 1). Les troubles cognitifs et d'apprentissage étaient les plus fréquents (apprentissage : 14 %; Mémoire/concentration : 10,9 %), suivis par les troubles auditifs (2,6 %), les troubles de la mobilité (1,1 %) et les troubles de la vision (1,1 %) (tableau I).

Fréquence des déclarations des participants concernant le nombre de déficiences

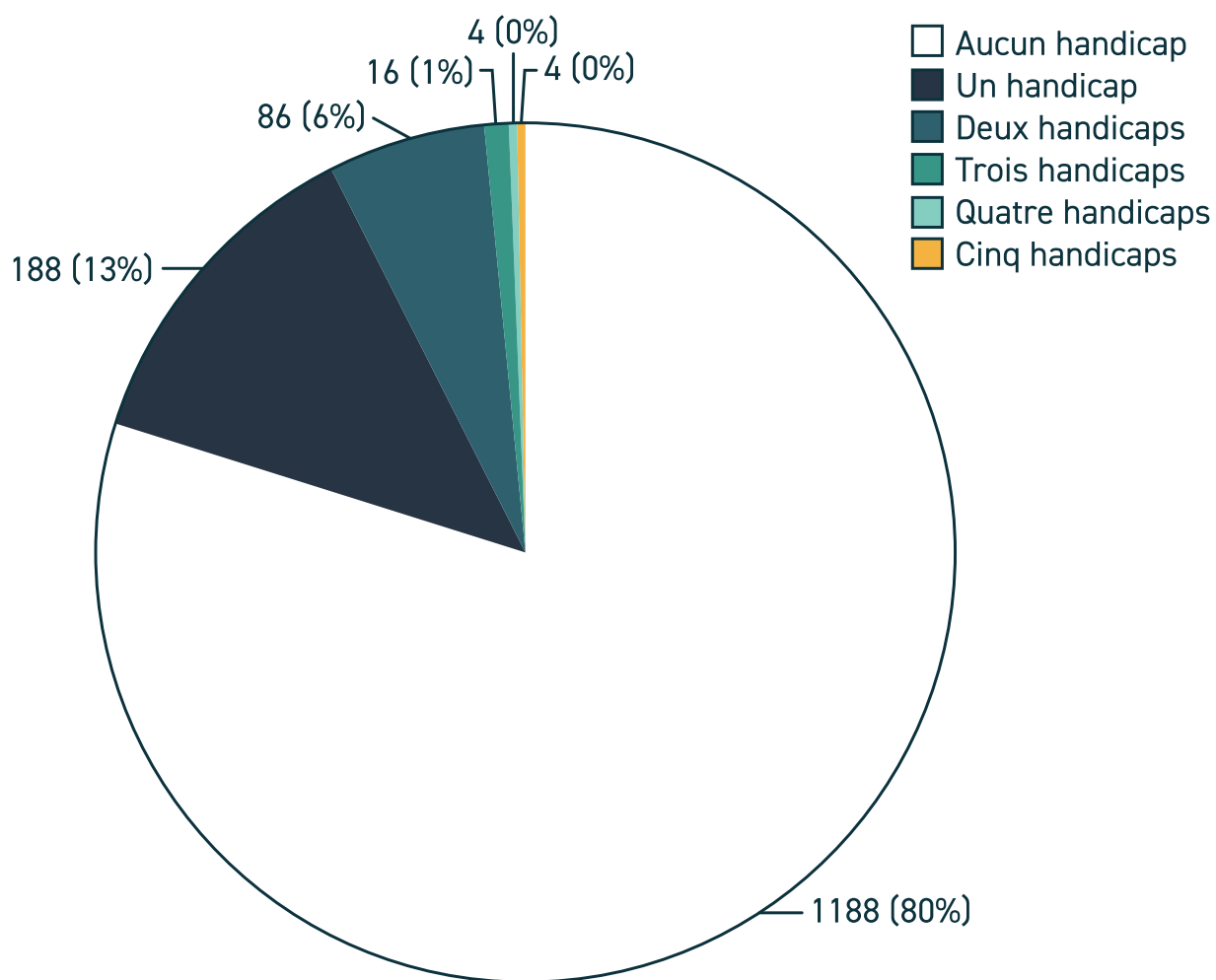


Figure 1. Données démographiques des apprentis participants à l'enquête par type de handicap parmi les cinq catégories mesurées : troubles d'apprentissage, troubles cognitifs affectant la mémoire, l'audition, la mobilité et la vision.

Tableau I. Fréquence et proportion des types de handicap selon les données démographiques et les caractéristiques de l'apprentissage.

		Fréquence (% d'apprentis dans le programme)					
Données démographiques et caractéristiques de l'apprentissage		Tout handicap ¹	Troubles d'apprentissage diagnostiqués (n = 209 (14,0 %))	Difficultés de concentration, de mémorisation ou de prise de décision (n = 163 (10,9 %))	Déficience auditive (N=40 (2,6 %))	Déficience motrice (N=16 (1,1 %))	Déficience visuelle (n= 16 (1,1 %))
Program	Mécanicien à l'entretien et à la réparation d'automobiles (n=246)	65(26.4)	42(17.1)	34(13.8)	8(3.3)	2(0.8)	3(1.2)
	Maçon en pierres et en briques (n=83)	16(19.2)	13(15.7)	6(7.2)	2(2.4)	0	1(1.2)
	Ébéniste (n=41)	7(17.1)	6(14.6)	3(7.3)	0	0	0
	Électricien (n=329)	60(18.2)	35(10.6)	32(9.7)	11(3.3)	4(1.2)	4(1.2)
	Charpentier général (n=98)	19(19.4)	14(14.3)	8(8.2)	2(2.0)	1(1.0)	0
	Machiniste général (n=71)	11(15.4)	8(11.3)	8(11.3)	1(1.4)	1(1.4)	0
	Monteur-ajusteur métallurgiste (appareilleur) (n=75)	20(26.7)	19(25.3)	10(13.3)	0(0)	1(1.3)	1(1.3)
	Mécanicien-monteur (n=74)	11(14.9)	8(10.8)	7(9.5)	2(2.7)	2(2.7)	1(1.4)
	TCCL [traumatisme craniocérébral léger] (n=3)	0	0	0	0	0	0
	Plombier (n=171)	24(14.0)	18(10.5)	14(8.2)	3(1.8)	0	1(0.6)

Fréquence (% d'apprentis dans le programme)							
Données démographiques et caractéristiques de l'apprentissage		Tout handicap ¹	Troubles d'apprentissage diagnostiqués (n = 209 (14,0 %))	Difficultés de concentration, de mémorisation ou de prise de décision (n = 163 (10,9 %))	Déficience auditive (N=40 (2,6 %))	Déficience motrice (N=16 (1,1 %))	Déficience visuelle (n=16 (1,1 %))
Program	Mécanicien en systèmes de réfrigération et de climatisation (n=90)	8(8.9)	5(5.6)	7(7.8)	0(0)	0	0
	Outilleur-ajusteur (n=25)	7(28.0)	5(20.0)	4(16.0)	2(8.0)	0	1(4.0)
	Mécanicien de camions et d'autocars (n=160)	47(29.4)	33(20.6)	28(17.5)	9(5.6)	5(3.1)	4(2.5)
	Soudeur (N=20)	3(15.0)	3(15.0)	2(10.0)	0	0	0
Type de stage	Pratique (n=960)	170(17.7)	119(12.4)	94(9.7)	22(2.3)	6(0.6)	8(0.8)
	Jour (n=508)	122(24.0)	86(16.9)	65(12.8)	16(3.1)	9(1.8)	6(1.2)
	Type de congé inconnu/préfère ne pas répondre (n=18)	6(33.3)	4	4	2	1	2

Fréquence (% d'apprentis dans le programme)							
Données démographiques et caractéristiques de l'apprentissage		Tout handicap ¹	Troubles d'apprentissage diagnostiqués (n = 209 (14,0 %))	Difficultés de concentration, de mémorisation ou de prise de décision (n = 163 (10,9 %))	Déficience auditive (N=40 (2,6 %))	Déficience motrice (N=16 (1,1 %))	Déficience visuelle (n=16 (1,1 %))
Niveau d'apprentissage	1 (n=707)	144(20.4)	105(14.9)	85(12.0)	16(2.3)	6(0.8)	6(0.8)
	2 (n=319)	74(23.2)	48(15.0)	40(12.5)	10(3.1)	7(2.1)	5(1.6)
	3 (n=460)	80(22.2)	56(12.2)	38(8.3)	14(3.0)	3(0.6)	5(1.1)
Groupe d'âge	15-24 ans (n=682)	132(19.4)	92(13.5)	69(10.1)	19(2.8)	7(1.0)	9(1.3)
	25-34 ans (n=508)	108(21.3%)	78(15.4)	59(11.6)	9(1.8)	3(0.6)	4(0.8)
	35 ans ou plus (n=156)	29(18.5)	21(13.5)	16(10.3)	9(5.8)	3(1.9)	0
	Âge inconnu (n=140)	29(20.7)	18	19	3	3	3
Identité de genre	Homme (n=1 363)	250(18.3)	173(12.7)	135(9.9)	32(2.3)	11(0.8)	10(0.7)
	Femme (n=62)	23(37.1)	17(27.4)	14(22.6)	1(1.6)	0	2(3.2)
	Transgenre (n=13)	8(61.5)	7(53.8)	5(38.5)	1(7.7)	1(7.7)	1(7.7)
	Non-binaire (n=10)	7(70.0)	7(53.8)	5(50.0)	3(30.0)	1(10.0)	0
	Autres identités de genre/ Préfère ne pas divulguer (n=30)	7(23.3)	7(23.3)	4(13.3)	3(10.0)	3(10.0)	3(10.0)

Données démographiques et caractéristiques de l'apprentissage		Fréquence (% d'apprentis dans le programme)					
		Tout handicap ¹	Troubles d'apprentissage diagnostiqués (n = 209 (14,0 %))	Difficultés de concentration, de mémorisation ou de prise de décision (n = 163 (10,9 %))	Déficience auditive (N=40 (2,6 %))	Déficience motrice (N=16 (1,1 %))	Déficience visuelle (n=16 (1,1 %))
Racial Identity	Autochtones (n=31)	12(38.7)	10(32.3)	7(22.6)	2(6.5)	1(3.2)	1(3.2)
	Identité autochtone inconnue (n=33)	9(27.3)	6	7	2	2	2
	Minorité visible (n=196)	58(29.6)	41(20.9)	31(15.8)	11(5.6)	4(2.0)	6(3.1)
	Identité inconnue de minorité visible (n=79)	17(21.5)	14	11	5	3	3

*La mention « Inconnu » fait référence aux réponses « Je préfère ne pas divulguer » ou aux réponses laissées en blanc dans le questionnaire de l'enquête.

¹Chaque type de handicap est compté séparément, car les participants sans handicap peuvent avoir identifié plusieurs handicaps. Par conséquent, ces lignes ne peuvent pas être utilisées comme mesures additives.

La prévalence de chaque handicap variait selon les programmes (tableau I). La prévalence des handicaps variait très peu entre les trois niveaux de programme, mais était plus élevée dans le cadre de la formation en congé d'étude fractionné que dans le cadre de la formation en stage pratique.

La prévalence des handicaps était plus élevée chez les apprentis non masculins, autochtones et issus des minorités visibles. La prévalence des handicaps était de 18,3 % chez les apprentis masculins, tandis qu'elle était de 37,1 % chez les apprentis féminins, de 61,5 % chez les apprentis transgenres et de 70,0 % chez les apprentis non binaires. La prévalence des handicaps était de 38,7 % chez les apprentis autochtones et de 29,6 % chez les apprentis issus de minorités visibles.

La plupart des apprentis en situation de handicap (72,1 %) ont indiqué que leur handicap n'affectait pas leur capacité à travailler (Tableau II). Les répercussions extrêmes sur leur capacité à travailler ont rarement été signalées, mais elles étaient plus fréquentes chez les apprentis ayant une mobilité réduite (18,8 %) ou une déficience visuelle (12,5 %).

Tableau II. Fréquence des types de handicap chez les apprentis participants et leur incidence relative sur la formation et le travail.

Type de handicap	Incidence auto-évaluée du handicap sur le travail dans le métier choisi				
	Fréquence (%)				
	Aucune	Légère	Modérée	Extrême	Préfère ne pas répondre
Un ou plusieurs handicaps (n=298)	215(72.2)	66(22.2)	8(2.7)	6(2.0)	3(1.0)
Trouble d'apprentissage diagnostiqué (n=209)	157(75.1)	41(19.6)	4(1.9)	5(2.4)	2(1.0)
Difficultés de concentration, de mémorisation ou de prise de décision (n=163)	104(63.8)	45(27.6)	6(3.7%)	6(3.7)	2(1.2)
Déficience auditive (n=40)	27(67.5)	8(20.0)	1(2.5)	3(7.5)	1(2.5)
Déficience motrice (n=16)	6(37.5)	6(37.5)	0	3(18.8)	1(6.3)
Déficience visuelle (n=16)	9(56.3)	3(18.8)	1(6.3)	2(12.5)	1(6.3)

Connaissances en matière de SST et croyance en la valeur de la SST

Les apprentis en situation de handicap ont déclaré avoir des connaissances moins approfondies en matière de SST dans 11 des 13 domaines ($p < 0,001$) (Tableau III). Il n'y avait pas de caractéristiques communes entre les domaines où des différences significatives ont été observées entre les apprentis en situation de handicap et ceux sans handicap. Les deux groupes connaissaient leurs droits en vertu de la législation sur la SST et ne savaient pas comment accéder à des informations supplémentaires sur la SST en cas de besoin.

Tableau III. Confiance des apprentis dans les domaines de la SST selon l'état de personne handicapée, comparée entre les apprentis en situation de handicap et les apprentis sans handicap à l'aide de tests du chi-carré et présentée sous forme de rapports de cotes non ajustés.

Confiance des apprentis dans les domaines de la SST (n) 1	Apprentis en situation de handicap (% d'accord)	Apprentis sans handicap (% d'accord)	χ^2	Probabilité ($p < 0,05$) *	Rapport de cotes (Intervalle de confiance)
Capacité à travailler en toute sécurité (n=1 459)	260(89.3)	1,108(94.9)	12.12	<0.001*	0.454 (0.283,0.741)
Capacité à assurer la sécurité des collègues au travail (n=1 460)	264(90.1)	1,376(95.3)	11.61	<0.001*	0.450 (0.276,0.748)
Capacité à connaître les précautions à prendre en matière de santé et de sécurité dans le cadre de mon emploi actuel ou futur (n=1 460)	274(93.8)	1,140(97.6)	10.86	0.001*	0.374 (0.197,0.729)
Capacité à déterminer les risques liés à la SST et les problèmes liés à l'équipement (n = 1 463)	281(95.3)	1,150(98.5)	11.31	<0.001*	0.314 (0.146,0.692)
Connaissance des droits en matière de SST (n = 1 461)	266(90.8)	1,084(92.8)	1.37	0.243	0.763 (0.478,1.251)
Connaissances des droits au travail (n=1 454)	236(80.8)	1,045(89.9)	18.47	<0.001*	0.472 (0.329,0.682)
Capacité à trouver des informations supplémentaires sur la SST (n = 1 462)	231(78.3)	960(82.2)	2.44	0.778	0.778 (0.563,1.085)
Connaissance des blessures courantes sur le lieu de travail (n = 1 465)	278(94.2)	1,135(97.0)	5.29	0.022*	0.504 (0.271,0.975)
Connaissance des exigences physiques du lieu de travail (n = 1 463)	283(95.9)	1,162(99.4)	24.48	<0.001*	0.122 (0.037,0.355)

Confiance des apprentis dans les domaines de la SST (n) 1	Apprentis en situation de handicap (% d'accord)	Apprentis sans handicap (% d'accord)	χ^2	Probabilité (p < 0,05) *	Rapport de cotes (Intervalle de confiance)
Connaissance des exigences émotionnelles/mentales du travail (n = 1 402)	260(91.5)	1,078(96.4)	12.34	<0.001*	0.402 (0.232, 0.711)
Que le lieu de travail fournira des équipements sûrs et ergonomiques (n = 1 445)	200(69.4)	898(77.6)	8.44	0.004*	0.655 (0.488,0.884)
Qu'une formation et un mentorat seront proposés par leur employeur (n = 1 443)	227(78.5)	994(86.1)	10.22	0.001*	0.589 (0.421,0.832)
Que les tâches assignées sur le lieu de travail contribueront à renforcer leurs compétences et leurs aptitudes dans leur métier (n = 1 452)	261(89.1)	1,110(95.8)	19.89	<0.001*	0.360 (0.221, 0.594)

*indique une différence significative

¹Seules les réponses complètes ont été incluses dans l'analyse.

Les apprentis en situation de handicap étaient nettement moins susceptibles d'admettre qu'ils croyaient en quatre des cinq valeurs potentielles auxquelles croyaient leurs pairs sans handicap (tableau IV). La valeur selon laquelle la SST améliore le rendement et la productivité au travail était la seule différence non significative entre les participants en situation de handicap et ceux sans handicap; l'adhésion à cette valeur était environ 10 % inférieure à celle des autres valeurs étudiées.

Tableau IV. Croyances des apprentis quant à la valeur de la SST selon leur état de personne handicapée, comparées entre les apprentis en situation de handicap et les apprentis sans handicap à l'aide de tests du chi carré et présenté sous forme de rapports de cotes non ajustés.

Croyance des apprentis quant à la valeur potentielle de la formation en SST (n) ¹	Apprentis en situation de handicap (% D'accord)	Apprentis sans handicap (% D'accord)	χ^2	Probabilité (p < 0,05) *	Rapport de cotes (Intervalle de confiance)
Réduire les blessures/accidents du travail (n = 1 463)	277(94.5)	1,146(97.9)	10.24	0.001*	0.262 (0.182,0.741)
Réduire les pertes financières sur le lieu de travail (n = 1 450)	258(89.3)	1,087(93.6)	6.53	0.011*	0.567 (0.359,0.912)
Réduire les demandes d'indemnisation pour perte de temps due à des blessures/accidents (n = 1 462)	269(91.5)	1,117(95.6)	8.16	0.004*	0.491 (0.293,0.844)
Améliorer les performances et la productivité des individus et de l'organisation (n = 1 452)	231(80.2)	942(80.9)	0.08	0.781	0.955 (0.685,1.346)
Améliorer la SST dans son ensemble (n = 1 457)	272(93.8)	1,133(97.1)	7.32	0.007*	0.453 (0.245,0.867)

*indique une différence significative

¹Seules les réponses complètes ont été incluses dans l'analyse.

Blessures au travail et profils de douleur

Les apprentis en situation de handicap ont déclaré être 1,81 fois plus susceptibles (IC à 95 % : 1,35,2,40; $p < 0,001$) d'avoir subi un accident du travail au cours de l'année écoulée que ceux qui ne sont pas en situation de handicap (tableau V). Ils ont également déclaré être 2,01 fois plus susceptibles (IC à 95 % : 1,399,2,871, $p < 0,001$) d'avoir subi des blessures plus graves au cours de l'année écoulée que leurs pairs sans handicap.

Tableau V. Accidents du travail déclarés par les apprentis au cours des 12 derniers mois, comparés entre les apprentis en situation de handicap et les apprentis sans handicap à l'aide de tests du chi carré et présentés sous forme de rapports de cotes non ajustés.

	Invalidité Fréquence (%)	Pas d'inva- lidité Fréquence (%)	χ^2	$p < 0,05$	ou (IC)
Toute blessure au travail (n=368)	101(35.4)	184(17.3)	17.68	<0.0001*	1.809 (1.353,2.401)
Blessures nécessitant des premiers soins, un changement d'activité professionnelle ou un arrêt de travail (n = 206)	68(32.7)	138(19.5)	16.16	0.0001*	2.01 (1.399,2.871)

*Indique une différence significative à un niveau alpha de $p < 0,05$

Les participants apprentis en situation de handicap ont rapporté une prévalence nettement plus élevée de douleurs chroniques et de courte durée dans presque toutes les parties du corps que ceux sans handicap (Tableau VI). À l'exception des douleurs dans les mains, il n'y avait pas de différence significative entre les groupes en ce qui concerne la prévalence des douleurs chroniques.

Tableau VI. Profils de douleur à court terme, à long terme et chronique comparés entre les apprentis en situation de handicap et ceux sans handicap à l'aide de tests du chi carré et présentés sous forme de rapports de cotes non ajustés.

Segment du corps	Durée de la douleur	Avec handicap Fréquence (%)	Sans handicap Fréquence (%)	χ^2	$p < 0,05$	OU (IC)
Dos (n=1 377)	-	n=282	n=1,095			
	Aucun	72(25.5)	402(36.7)			
	À court terme	116(41.1)	497(45.4)	2.60	0.107	1.303 (0.934, 1.826)
	À long terme	22(7.8)	72(6.6)	3.83	0.050	1.706 (0.944, 2.993)
	Chronique	72(25.5)	124(11.3)	38.15	<0.001*	3.242 (2.166, 4.842)
Coude (n=1 326)	-	n=272	n=1,054			
	Aucun	135(49.6)	683(64.8)			
	À court terme	108(39.7)	312(29.6)	14.92	0.001*	1.751 (1.300, 2.354)
	À long terme	4(1.5)	21(2.0)	0.00	0.947	0.964 (0.237, 2.920)
	Chronique	25(9.2)	38(3.6)	21.14	<0.001*	3.328 (1.857, 5.865)
Main (n=1 348)	-	n=269	n=1,079			
	Aucun	84(3.1)	490(45.4)			
	À court terme	121(45.0)	476(44.1)	6.43	0.011*	1.483 (1.081, 2.040)
	À long terme	19(7.1)	46(4.3)	9.20	0.002*	2.409 (1.266, 4.432)
	Chronique	45(16.7)	67(6.2)	40.05	<0.001*	3.918 (2.445, 6.231)

Segment du corps	Durée de la douleur	Avec handicap Fréquence (%)	Sans handicap Fréquence (%)	χ^2	p<0,05	OU (IC)
Jambe (n=1 360)	-	n=275	n=1,085			
	Aucun	89(3.2)	528(48.6)			
	À court terme	122(44.4)	404(37.2)	14.51	<0.001*	1.792 (1.310,2.455)
	À long terme	10(3.6)	48(4.4)	0.34	0.562	1.236 (0.537,2.590)
	Chronique	54(19.6)	105(9.7)	32.10	<0.001*	3.051 (2.003,4.618)
Cou (n=1 348)	-	n=271	n=1,077			
	Aucun	119(43.9)	596(55.3)			
	À court terme	104(38.4)	386(35.8)	4.05	0.044*	1.349 (0.995,1.827)
	À long terme	8(3.0)	33(3.1)	0.23	0.633	1.214 (0.472,2.766)
	Chronique	40(14.8)	62(5.8)	29.02	<0.001*	3.231 (2.012,5.138)
Épaule (n=1 352)	-	n=271	n=1,081			
	Aucun	107(39,5)	568(52.5)			
	À long terme	108(39.9)	403(37.3)	5.47	0.019*	1.422 (1.046,1.934)
	À long terme	10(3.7)	44(4.1)	0.26	0.608	1.206 (0.525,2.528)
	Chronic	46(17.0)	66(6.1)	39.01	<0.001*	3.700 (2.344,5.797)

Formation en SST et accommodements

Les préférences en matière d'apprentissage étaient similaires chez les apprentis en situation de handicap et ceux sans handicap (Figure 2). La pratique sur le terrain était de loin la stratégie d'apprentissage privilégiée, tandis que les lectures obligatoires étaient la stratégie la moins appréciée parmi les deux groupes.

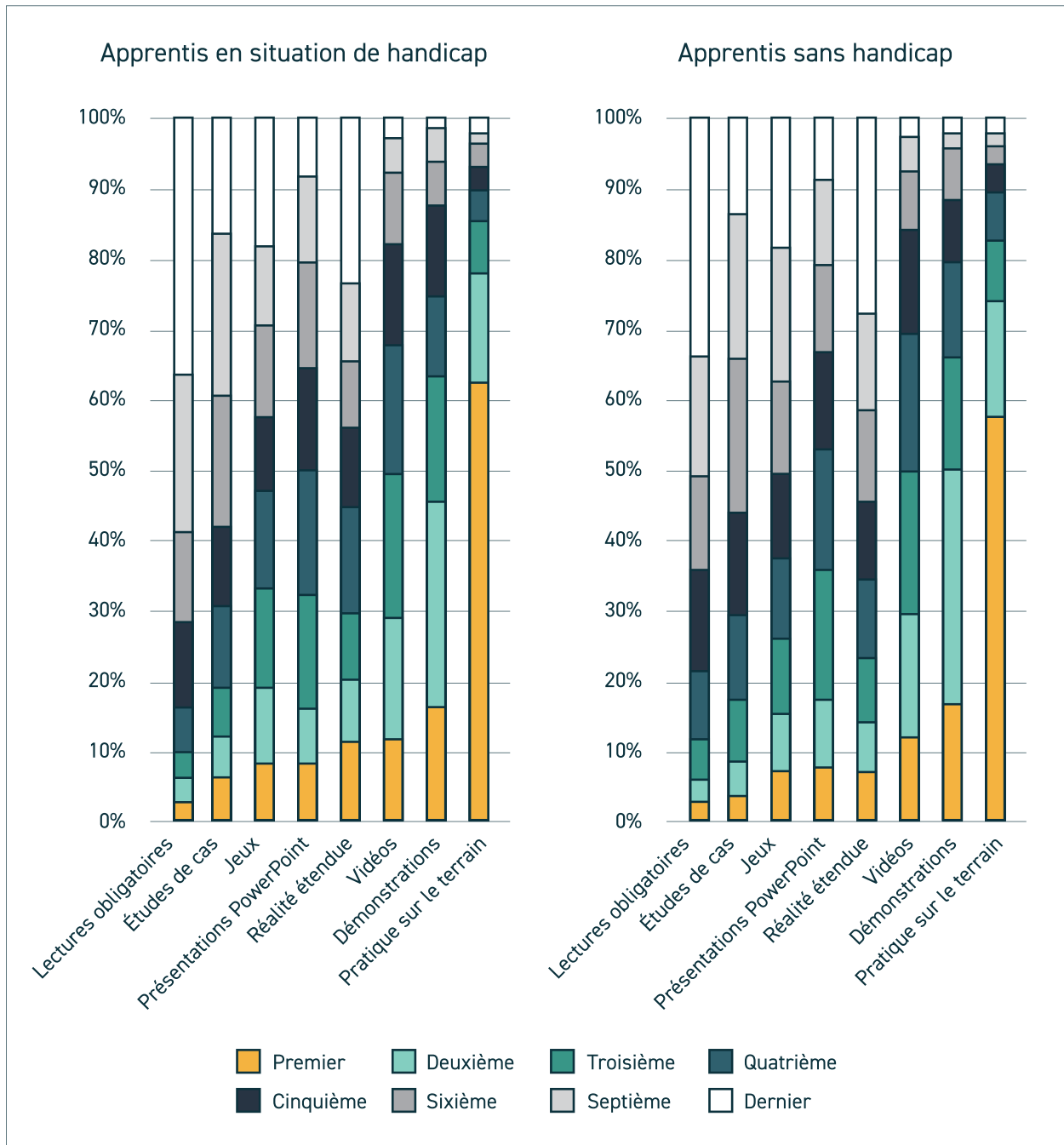


Figure 2. Classement des préférences en matière d'apprentissage chez les apprentis en situation de handicap et ceux sans handicap.

40,6 % des apprentis en situation de handicap ont recommandé des accommodements en classe pour faciliter leur apprentissage. En outre, 20,6 % des 145 participants handicapés interrogés sur les accommodements liés au handicap sur le lieu de travail ont recommandé des accommodements. Les recommandations en matière d'accommodements s'articulent principalement autour de trois thèmes principaux : le style d'apprentissage, les ressources et l'environnement physique (Figure 3); des exemples de mesures directes visant à soutenir les accommodements ont été fournis.

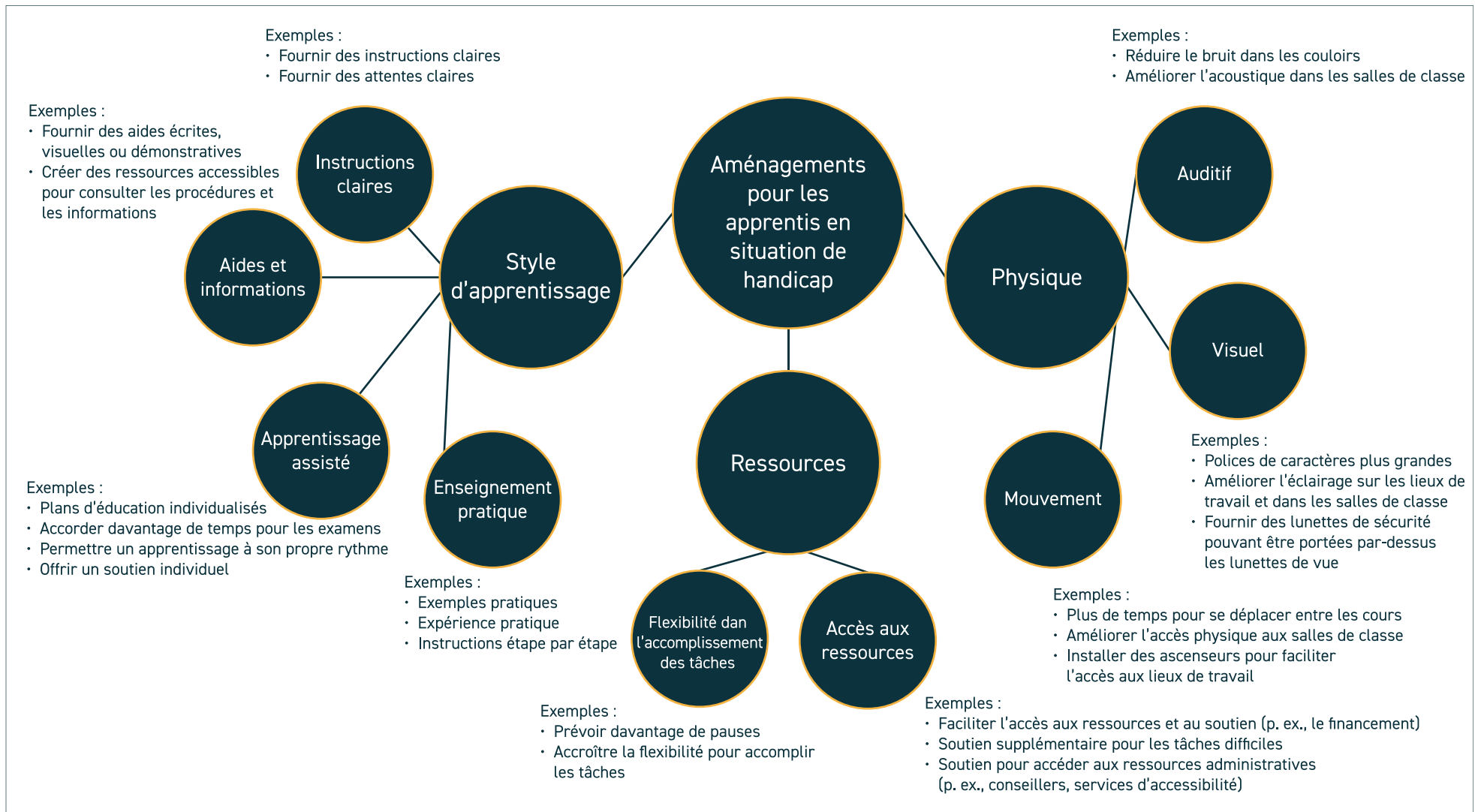


Figure 3. Carte thématique des accommodements d'apprentissage recommandés par les participants au questionnaire d'enquête présentant des troubles d'apprentissage et exemples fournis par les participants.

Le premier sous-thème concernant le style d'apprentissage portait sur la clarté des instructions relatives aux tâches et aux attentes. Les apprentis ont recommandé de mettre à leur disposition des aides et des informations qu'ils pourraient consulter pour accomplir leurs tâches. Un autre thème concernait l'offre d'occasions d'apprentissage assisté en classe, répondant aux besoins individuels des étudiants en situation de handicap. Enfin, les apprentis ont recommandé d'utiliser des instructions pratiques permettant d'appliquer directement les informations.

Les apprentis ont recommandé des accommodements permettant une plus grande flexibilité dans l'accomplissement de leurs tâches, tels que l'ordre des tâches ou le temps nécessaire pour les accomplir. Des accommodements visant à améliorer l'accès aux ressources pour leur apprentissage ont été recommandés.

Plusieurs recommandations concernaient directement les accommodements nécessaires dans les espaces physiques; ces recommandations visaient davantage des déficiences spécifiques. Il a été recommandé de réduire le bruit blanc pour les apprentis souffrant de déficiences auditives, d'utiliser des polices de caractères plus grandes et des espaces mieux éclairés pour ceux souffrant de déficiences visuelles, et de concevoir des salles de classe adaptées aux besoins de mobilité des apprentis souffrant de handicaps moteurs.

DISCUSSION

Cette étude a déterminé des différences significatives entre les apprentis en situation de handicap et les apprentis sans handicap en ce qui concerne les connaissances liées à la SST, la perception de la valeur de la formation, le risque d'accident du travail et les profils de douleur. La prévalence du handicap chez les apprentis (20,1 %) était inférieure au taux national de 27 % chez les Canadiens en âge de travailler (Statistique Canada, 2023), mais supérieure à celle rapportée dans les données sur la main-d'œuvre des métiers spécialisés (FCA, 2023). Les handicaps liés à l'apprentissage et à la mémoire étaient les plus courants, contrairement aux tendances nationales où les douleurs et les troubles de la mobilité prédominent (DBC, 2022). Cette différence reflète probablement le profil d'âge plus jeune des apprentis et les obstacles potentiels à l'entrée sur le marché du travail pour les personnes à mobilité réduite.

Représentation dans les métiers spécialisés

Les femmes représentaient 4,2 % des participants, alors qu'elles représentent 14,8 % des ouvriers qualifiés Sceau rouge au Canada (FCA, 2023). La participation à la main-d'œuvre Sceau rouge reflète les 50 métiers spécialisés Sceau rouge reconnus à l'échelle nationale (FCA, 2023), tandis que l'Ontario reconnaît 144 métiers spécialisés (Métiers spécialisés Ontario, 2025). Les participants représentaient 14 programmes de métiers spécialisés, ce qui ne reflète pas nécessairement certains métiers à prédominance féminine, tels que la coiffure. La répartition des sexes dans les métiers est inégale (FCA, 2023); la coiffure, la boulangerie et la cuisine contribuent à une plus grande représentation des femmes dans les métiers spécialisés. Le rapport du FCA (2023) ne fait pas état de la représentation des autres identités de genre dans les métiers. 2,1 % des participants étaient autochtones, contre 5,8 % des travailleurs qualifiés Sceau rouge au Canada; 13,2 % des participants appartenaient à des minorités visibles, contre 18,2 % des ouvriers qualifiés Sceau rouge (FCA, 2023). Cette sous-représentation pourrait être liée à la répartition démographique entre les différents métiers, car la diversité des spécialités professionnelles varie considérablement (FCA, 2023; Su et coll., 2024). Elle pourrait également être liée à la spécificité régionale de l'étude, qui a été menée dans le sud de l'Ontario, alors que le rapport Sceau rouge présente des moyennes nationales (FCA, 2023).

Les apprentis en situation de handicap étaient plus susceptibles de ne pas être des hommes, d'être autochtones ou membres d'une minorité visible, et d'être inscrits à une formation en congé d'étude fractionné. La prévalence du handicap était plus de deux fois plus élevée chez les femmes, et plus de trois fois plus élevée chez les participants transgenres et non binaires que chez les participants hommes. La prévalence du handicap était deux fois plus

élevée chez les apprentis autochtones que chez les non-autochtones, et 1,6 fois plus élevée chez les apprentis issus de minorités visibles que chez les apprentis non issus des minorités visibles. Il n'existe pas de données démographiques détaillées sur le handicap chez les ouvriers qualifiés, ventilées par sexe ou par d'autres caractéristiques (FCA 2023; Su et coll., 2024; Hardy et Vergara, 2025).

La prévalence du handicap chez les Canadiens âgés de 15 ans et plus a augmenté de façon significative entre 2017 et 2022 (Statistique Canada, 2023; ECI 2017; ECI, 2023). La prévalence a augmenté le plus chez les jeunes de 15 à 24 ans, suivis des adultes âgés de 25 à 64 ans, mais elle est demeurée la plus élevée chez les adultes de 65 ans et plus (Statistiques Canada, 2023). L'emploi chez les adultes en âge de travailler ayant un handicap a considérablement diminué, passant de 78 % en 2017 à 62 % en 2022; L'emploi pour les adultes sans handicap a légèrement augmenté durant cette période (Statistique Canada, 2023). 20,1 % des apprentis participant à cette étude ont déclaré avoir un handicap, ce qui représente une proportion modérée par rapport aux 27 % d'adultes en âge de travailler au Canada en 2022 (Hebert et coll., 2024).

Apprendre et travailler avec un handicap dans les métiers spécialisés

Près des trois quarts des apprentis ayant un handicap ont déclaré que leur handicap n'affectait pas leur capacité à apprendre ou à travailler. Plus de la moitié des apprentis ayant une déficience ont déclaré que celle-ci n'avait aucune incidence sur leur travail, à l'exception des troubles de la vision, qui avaient plus souvent des répercussions. Ces résultats pourraient indiquer que le travail dans les métiers spécialisés interagit différemment avec diverses déficiences, ce qui accentue les obstacles à l'entrée sur le marché du travail pour certains groupes. Cette tendance a été observée dans des contextes d'emploi plus larges (Vornholt et coll., 2018; Padkapayeva et coll., 2017) et dans les métiers (Jones 2024). En déterminant les types de handicap qui affectent le plus l'apprentissage et le travail, des stratégies d'accommodement ciblées peuvent être élaborées pour améliorer l'engagement de la main-d'œuvre (Padkapayeva et coll., 2017).

Les données probantes suggèrent que le manque de connaissances, de formation ou de familiarité en matière de sécurité peut influencer la prise de décision relative à la SST et augmenter le risque d'accident du travail (Teufer et coll., 2019). Des recherches portant sur les obstacles à l'emploi pour les personnes en situation de handicap ont identifié l'estime de soi comme un obstacle majeur, tant pour les troubles physiques que cognitifs (Shier et

coll., 2009). Bien que la littérature antérieure s'est concentrée sur le fait que les employeurs sous-estimaient les compétences ou connaissances des employés en situation de handicap (Shier et coll., 2009), ces résultats suggèrent que les apprentis peuvent aussi manquer de confiance dans leurs propres connaissances en SST. La capacité à trouver des informations supplémentaires sur la SST était plus faible dans les deux groupes, environ 80 % des apprentis se déclarant confiants dans cette compétence. Les résultats qualitatifs de cette étude ont recommandé de fournir des ressources supplémentaires, qui pourraient soutenir l'apprentissage de tous les apprentis (Lovett et coll., 2021).

Les valeurs pour lesquelles les apprentis en situation de handicap ont déclaré avoir moins confiance correspondaient aux domaines dans lesquels ils ont déclaré avoir moins de connaissances. Cette tendance peut être liée à l'estime de soi (Shier et coll., 2009), ce qui suggère que la valeur perçue comme plus faible de la formation en SST pourrait découler de problèmes plus généraux de confiance en soi chez les apprentis en situation de handicap. Aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes quant à la conviction que la formation en SST améliore le rendement et la productivité. Les deux groupes ont déclaré un niveau d'accord plus faible (environ 80 %) concernant cette valeur. Malgré les nombreuses données probantes démontrant le lien entre la SST et la productivité (Lamm et coll., 2007), les apprentis ne sont peut-être pas conscients qu'il s'agit là d'une valeur de la SST. Une sensibilisation accrue aux avantages de la formation en SST pourrait favoriser un engagement plus important des apprentis envers les pratiques de sécurité.

Les apprentis en situation de handicap étaient nettement plus susceptibles de déclarer avoir subi des blessures au travail, surtout des blessures graves, au cours des 12 derniers mois que leurs pairs sans handicap. La relation entre l'état de personne handicapée d'un apprenti, la formation en SST et le risque d'accident du travail est bien documentée. Le Programme de gestion de l'incapacité du gouvernement du Canada (2019; Nevala et coll., 2015; FCA, 2009) souligne que le risque d'accident du travail augmente en l'absence d'accommodements appropriés. Par conséquent, les accommodements décrits dans cette recherche deviennent des éléments de plus en plus essentiels de la formation en SST dans les métiers spécialisés.

Si les symptômes de troubles musculo-squelettiques à long terme ou les profils de douleur étaient similaires entre les deux groupes, les profils de douleur à court terme et chronique variaient considérablement. La raison de cette variation n'est pas claire, mais peut être liée à la façon dont les participants en situation de handicap définissent ou ressentent la dou-

leur, ou à la façon dont les personnes sans handicap anticipent la guérison de maux temporaires. Les participants à mobilité réduite n'ont pas été exclus des analyses de la douleur, ce qui signifie que leur douleur peut provenir de leur état plutôt que de leur travail d'apprentissage. Cependant, la cause de la douleur n'a pas été demandée, de sorte que l'exclusion de ce groupe pourrait avoir omis des douleurs pertinentes non liées à leur état. Compte tenu de cela, ces résultats doivent être interprétés avec prudence.

Les apprentis, qu'ils soient en situation de handicap ou non, ont largement préféré l'apprentissage pratique à d'autres stratégies. Ces résultats concordent avec ceux d'études antérieures qui montrent que les ouvriers du bâtiment ayant suivi une formation pratique en présentiel ont attribué des notes plus élevées à l'efficacité des formateurs, aux stratégies d'apprentissage et à l'efficacité globale de la formation en matière de SST que ceux ayant suivi une formation à distance (Sarpy et coll., 2021).

D'après la littérature, les personnes de métier en situation de handicap peuvent ne pas demander d'accommodements en raison d'une faible estime de soi ou d'une sous-estimation de leurs propres capacités (Shier et coll., 2009); de préoccupations liées aux attitudes négatives à l'égard des ouvriers en situation de handicap (Shier et coll., 2009; Vornholt et coll., 2018; Nevala et coll., 2015); des obstacles perçus à la mise en œuvre des accommodements (Vornholt et coll., 2018); des doutes quant à l'efficacité des interventions (Jones 2023); la crainte de nuire aux relations d'apprentissage (Brown et coll., 2024; FCA 2009); les préoccupations selon lesquelles les accommodements pourraient creuser les écarts en matière d'équité dans l'apprentissage (Lovett 2021); l'inquiétude d'être traité comme un groupe homogène (Cocks et coll., 2015); les difficultés à apprendre à utiliser les technologies d'assistance (Nevala et coll., 2015); ou le manque de soutien syndical pendant les phases d'apprentissage (Richards et Sang, 2016). La diversité des accommodements décrits par les participants souligne l'importance de mettre en place des mesures de soutien personnalisées et conçues de manière collaborative (Richards et Sang, 2016).

Implications de l'étude

Les résultats de cette recherche mettent en évidence les différences en matière de connaissances, de valeurs, d'application et de résultats de la formation en SST entre les apprentis en situation de handicap et ceux qui ne le sont pas. Les pratiques inclusives dans les métiers spécialisés doivent donner la priorité aux accommodements personnalisés et proactifs, car certaines déficiences, telles que celles liées à la vision ou à la mobilité, constituent des obstacles plus importants. Les fournisseurs de formation et les employeurs devraient déter-

miner les obstacles spécifiques aux handicaps et concevoir ensemble des mesures de soutien appropriées. Afin de remédier aux différences de connaissances et à la perception de la valeur de la formation en SST chez les apprentis en situation de handicap, les programmes devraient intégrer des stratégies telles que le mentorat, fournir des ressources accessibles sous plusieurs formats et mettre l'accent sur les avantages plus larges de la formation en matière de sécurité, notamment la prévention des blessures et l'amélioration de la productivité. Compte tenu du risque plus élevé d'accidents graves au travail chez les apprentis en situation de handicap, les pratiques de sécurité inclusives devraient inclure l'identification précoce des accommodements nécessaires et des contrôles de sécurité réguliers.

Recherches futures

Le manque actuel de données démographiques sur les ouvriers qualifiés en situation de handicap représente une lacune importante dans la recherche qui devrait être comblée, car il est essentiel de comprendre la démographie de la population des ouvriers qualifiés en situation de handicap pour mettre en œuvre des accommodements ciblés (Nevala et coll., 2015; Padkapayeva et coll., 2017). Les recherches futures devraient explorer plus en profondeur la manière dont les facteurs d'identité intersectionnels, tels que la race, l'origine ethnique, l'âge, le statut socio-économique et le statut d'immigration, interagissent avec le handicap pour influencer la formation, y compris la formation en SST. Ces analyses sont essentielles pour élaborer des accommodements pertinents et des plans de formation en SST, y compris des stratégies de prévention des blessures, afin de soutenir efficacement l'apprentissage inclusif.

Les recherches futures devraient explorer les obstacles à l'entrée sur le marché du travail pour diverses déficiences, ce qui fournirait des informations précieuses pour la conception de parcours d'apprentissage inclusifs. Dans le même ordre d'idées, les recherches futures devraient examiner les accommodements spécifiques aux handicaps que les apprentis recommandent pour la formation et étudier les accommodements spécifiques aux métiers. Par exemple, il serait utile de comprendre les accommodements qui favorisent les apprentis ayant une déficience visuelle par rapport à ceux ayant une déficience auditive, ainsi que les accommodements qui favorisent les apprentis plombiers par rapport aux apprentis charpentiers. Des études longitudinales portant sur les accommodements de formation pour les apprentis en situation de handicap et leurs résultats à long terme sur le lieu de travail, leur satisfaction professionnelle et leur maintien en emploi permettraient d'approfondir les connaissances actuelles et de favoriser l'établissement de relations causales.

Des documents d'orientation contenant des recommandations pour l'embauche de personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés sont nécessaires pour aider les organisations à renforcer leur capacité d'intégration inclusive de la main-d'œuvre. Ces lignes directrices spécifiques à chaque métier serviraient de point de départ aux organisations pour renforcer leur capacité à embaucher à l'avenir des travailleurs qualifiés en situation de handicap.

Limites de l'étude

En tant qu'étude préliminaire sur les apprentis en situation de handicap et leurs expériences en matière de SST, cette étude fournit des informations importantes et contribue à enrichir les connaissances dans ce domaine. Les limites de cette étude se répartissent en deux grandes catégories : les caractéristiques des participants et la conception du questionnaire. Tous les participants ont été recrutés dans une seule région, ce qui peut limiter la validité externe à d'autres régions; cependant, cette étude fournit une bonne évaluation exploratoire de cette population, qui éclaire les études futures visant à produire des résultats plus généralisables. Il n'est pas certain que les étudiants à temps partiel aient été suffisamment représentés, car ces questions n'ont pas été incluses, ce qui pourrait avoir une incidence sur les estimations de la prévalence des handicaps si les apprentis en situation de handicap s'inscrivent de manière disproportionnée à des études à temps partiel. L'étude n'a pas pris en compte les mesures relatives aux maladies chroniques ou aux handicaps liés à la santé mentale, ce qui a pu influencer les résultats, car il s'agit de catégories courantes de handicaps (Statistique Canada, 2025; Statistique Canada, 2023). L'échantillon comprenait relativement peu d'apprentis âgés et non masculins, ce qui rend difficile de déterminer si les tendances observées s'appliquent de manière générale à divers groupes démographiques; toutefois, cet échantillon est globalement représentatif de la population des apprentis dans les métiers spécialisés. Le questionnaire reposait sur une longue période rétrospective, ce qui augmente le risque de biais de rappel. Les mesures de la douleur et des blessures étaient autodéclarées, ce qui peut ne pas correspondre aux dossiers cliniques ou professionnels. Le questionnaire ne comprenait pas de questions sur l'expérience des formateurs, l'accessibilité du matériel de formation en SST ou la culture d'entreprise, qui auraient pu apporter des informations supplémentaires à ces résultats. Enfin, l'étude a recueilli des données transversales, ce qui limite la possibilité d'établir des relations causales ou de mesurer les changements au fil du temps, par exemple en matière de connaissances en SST ou de douleurs et de blessures. La collecte de données transversales peut servir à plusieurs fins, notamment l'élaboration de nouvelles hypothèses et la mesure simultanée de multiples expositions et résultats (Da Cruz Figueiredo et coll. 2025). Cela est particulièrement utile pour les recherches préliminaires dans des domaines émergents, tels que celui-ci.

CONCLUSIONS ET APPLICATION DES RÉSULTATS

Cette étude fournit des informations précieuses sur la manière dont les apprentis en situation de handicap vivent la formation en SST et formule des recommandations pour améliorer cette formation. Les apprentis en situation de handicap ont exprimé, tout comme leurs pairs, leur préférence pour les approches pratiques d'apprentissage des thèmes liés à la SST. Ils ont également déterminé des accommodements spécifiques, principalement liés à l'accès physique, aux ressources et aux styles d'apprentissage, qui améliorent leur formation en SST et son application tant en classe que sur le lieu de travail. La diversité des besoins et des perspectives parmi les apprentis en situation de handicap souligne la nécessité essentielle de préparer des accommodements en collaboration avec les apprentis, adaptés aux besoins individuels.

Ces conclusions permettront aux fournisseurs de formation aux métiers spécialisés, aux concepteurs de programmes, aux formateurs et aux apprentis en situation de handicap de mieux comprendre comment aborder la formation en SST pour les personnes en situation de handicap. Les formateurs et les concepteurs de programmes sont encouragés à collaborer avec les apprentis en situation de handicap afin d'élaborer conjointement des stratégies et des plans d'accommodements individualisés qui favorisent leur apprentissage. Les fournisseurs de formation aux métiers spécialisés devraient mettre en place des systèmes de soutien et des plans de transition qui facilitent les accommodements sur le lieu de travail, afin de garantir la santé et la sécurité de tous les travailleurs.

Les conclusions de cette recherche soulignent la responsabilité partagée en matière de formation parmi l'ensemble des acteurs, y compris, mais sans s'y limiter, les formateurs et les concepteurs de programmes, les apprentis, les milieux de travail ainsi que les organes législatifs et politiques. Il est nécessaire de procéder à des changements plus larges au niveau des systèmes afin de tenir compte des implications de ces travaux dans le domaine de la formation aux métiers spécialisés. Les modifications apportées à la législation en matière de SST concernant les lieux de travail et les fournisseurs de formation devraient être renforcées afin d'inclure des efforts de collaboration visant à soutenir et à accommoder les apprentis en situation de handicap, dans le but d'améliorer la sécurité de tous les travailleurs sur un chantier.

Talents sous-exploités : Évaluation de la capacité des employeurs à intégrer les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés au Canada

Auteurs : Katherine Bishop-Williams, Bronson Du, Nicki Islic, Pete Driezen, Marcus Yung, Amin Yazdani



SOMMAIRE

Les personnes en situation de handicap constituent une source de main-d'œuvre sous-exploitée dans l'économie canadienne, en particulier dans les métiers spécialisés, où seulement 13,8 % des travailleurs s'identifient comme ayant un handicap. Cette enquête menée auprès d'entreprises du secteur des métiers spécialisés à travers le Canada visait à cerner les obstacles et les besoins en matière d'information qui empêchent les entreprises de mettre en œuvre des pratiques d'emploi équitables. Une enquête quantitative transversale a été distribuée aux entreprises admissibles afin de recueillir des informations sur la composition démographique actuelle de leur personnel et sur leur capacité à mettre en place des accommodements pour leurs employés. Des modèles de régression logistique multivariée ont été ajustés pour évaluer les différences dans la capacité d'adaptation à divers types de déficiences. La plupart des répondants ont indiqué que leur entreprise n'était pas préparée à offrir des accommodements pour les déficiences visuelles (85 %) et les déficiences motrices (79 %). Après la prise en compte de la province et de la taille de l'entreprise, les entreprises du secteur de la construction étaient nettement moins préparées à offrir des accommodements pour les déficiences motrices (RC = 0,316 ; p = 0,047) et pour les déficiences auditives (RC = 0,202 ; p = 0,003) par rapport aux autres secteurs des métiers spécialisés. Les grandes entreprises étaient nettement mieux préparées à prendre des accommodements pour les déficiences motrices (RC = 3,771, p = 0,043) et d'apprentissage (RC = 5,425, p = 0,002). Dans l'ensemble, les résultats indiquent que de nombreuses entreprises canadiennes du secteur des métiers spécialisés ne sont toujours pas suffisamment préparées à prendre en compte divers types de déficiences ni à mettre en place des accommodements courants pour les employés en situation de handicap. Ces travaux fourniront des données probantes fondamentales pour de futures évaluations visant à déterminer les facteurs qui améliorent la capacité des organisations à intégrer de manière significative, intentionnelle et équitable les personnes en situation de handicap au sein de la main-d'œuvre des métiers spécialisés au Canada.

MOTS-CLÉS

métiers spécialisés; inclusion du handicap, déficience visuelle; déficience auditive; déficience motrice; déficience cognitive; déficience de la parole; pratiques d'emploi équitables; préparation des employeurs, accommodements en milieu de travail

INTRODUCTION

En 2021, environ 1,6 million de travailleurs qualifiés certifiés Sceau rouge étaient employés au Canada, soit une baisse de 5,7 points de pourcentage par rapport à 2016 (Du et coll., 2024). Le programme Sceau rouge établit la norme nationale pour une cinquantaine de métiers spécialisés et favorise la mobilité interprovinciale ainsi que la reconnaissance mutuelle des certifications (Gouvernement du Canada, 2017). À mesure que la main-d'œuvre des métiers du Canada vieillit, on s'attend à de nouvelles baisses; notamment, le nombre de travailleurs âgés de 45 à 54 ans a chuté de plus de 20 % au cours de cette période, reflétant des cohortes plus restreintes qui progressent dans les tranches d'âge (Du et coll., 2024). En réponse, les professions du secteur des métiers élaborent des stratégies de recrutement visant à atteindre des talents inexploités, notamment les élèves du secondaire (c.-à-d. âgés de 14 à 19 ans; Alphonso, 2024 ; Hill et Liberty, 2025). Les métiers spécialisés restent une voie viable; à partir des données de plus de 61 000 étudiants canadiens, Milian et coll. (2025) ont estimé que les travailleurs Sceau rouge percevaient un revenu annuel moyen plus élevé que leurs pairs ayant suivi des études collégiales ou universitaires. Pourtant, les risques de désaffection persistent : la prévalence de l'épuisement professionnel chez les électriciens de l'Ontario a été estimée à 31,8 %, et une satisfaction professionnelle plus faible a été associée à une plus grande intention de quitter le métier (Shahzad et coll., 2026). Des cadres de recrutement et d'emploi durables seront donc essentiels pour maintenir la participation à la main-d'œuvre des métiers spécialisés.

Dans ce contexte de déclin de la main-d'œuvre et de pressions en matière de fidélisation, l'élargissement de la participation aux groupes sous-représentés, y compris les personnes en situation de handicap, constitue une stratégie opportune et pragmatique pour maintenir et stabiliser la main-d'œuvre des métiers spécialisés. Le renforcement de l'inclusion et des accommodements raisonnables peut également contribuer à la fidélisation en améliorant l'adéquation entre le poste et les capacités, le sentiment d'équité et le climat organisationnel. L'égalité des occasions en matière d'emploi pour les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés n'est pas encore une réalité. En 2021, 272 800 travailleurs certifiés Sceau rouge au Canada se sont identifiés comme personnes ayant un handicap, défini comme le fait de rencontrer souvent ou toujours des difficultés dans les activités de la vie quotidienne, telles que voir, entendre, marcher ou apprendre (FCA, 2023). Ces travailleurs ne représentent que 13,8 % de la main-d'œuvre certifiée Sceau rouge dans les métiers spécialisés au Canada, soit cinq points de pourcentage de moins que le taux d'emploi des personnes en situation de handicap dans l'ensemble des secteurs professionnels (FCA, 2023; Du et coll., 2024). Le

pourcentage de travailleurs des métiers spécialisés s'identifiant en situation de handicap était supérieur à la moyenne globale des métiers spécialisés dans les secteurs du chauffage au mazout et aux combustibles solides (c.-à-d. 17,6 %), des pièces automobiles (17,2 %), de la boulangerie (16,6 %), de la cuisine (16,2 %), de la fabrication de produits métalliques et de tôlerie (15,2 %), de la conduite d'engins lourds (15,3 %) et de la peinture et de la décoration (15,2 %) (FCA, 2023). La proportion de la population générale s'identifiant comme ayant un handicap variait selon les provinces et les territoires, mais elle a augmenté dans toutes les régions de 1,1 à 8,6 points de pourcentage entre 2016 et 2021 (Statistique Canada, 2023). L'emploi des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés variait également selon les provinces, avec des proportions plus élevées dans les provinces maritimes (c.-à-d. 18,1 %) par rapport à l'Ontario (13,5 %) et au Québec (11,1 %) (FCA, 2023). Pris ensemble, ces chiffres soulignent un vivier de talents considérable et sous-exploité, et incitent à examiner de plus près la disposition des employeurs à favoriser une participation équitable.

Les différences entre les taux d'emploi des personnes en situation de handicap et ceux de leurs homologues sans handicap sont multiples et ne peuvent être attribuées à un seul facteur. Cependant, les expériences de discrimination jouent un rôle considérable dans les parcours professionnels des personnes en situation de handicap (Nittrouer et coll. 2024). Si certaines expériences professionnelles positives chez les personnes en situation de handicap sont documentées dans la littérature (Stokar et Orwat, 2018; Richards et Sang, 2015), elles sont moins courantes que les expériences négatives et sont souvent décrites dans le contexte de la persistance d'obstacles et de défis. Par exemple, Richards et Sang (2015) décrivent une réaction positive à une initiative d'inclusion destinée aux travailleurs du secteur des transports présentant des troubles neurologiques ou qui sont neurodivergents au Royaume-Uni; toutefois, même ces expériences s'inscrivaient dans un contexte marqué par des expériences négatives antérieures ou des lacunes dans les pratiques d'emploi inclusives. De même, Stokar et Orwat (2018) décrivent des relations globalement positives entre des employés de restaurant sourds et leurs responsables non sourds aux États-Unis; cependant, ces derniers étaient considérés comme peu informés des besoins d'accommodements et des capacités de leurs employés. En revanche, les expériences clairement négatives, marquées par la discrimination, les préjugés et l'absence d'accommodements, étaient courantes (Groschl, 2007; Nittrouer et coll., 2024; Gupta et coll., 2021; Soeker et coll., 2018). Groschl (2007) a décrit l'incidence négative des préjugés esthétiques sur les pratiques d'embauche dans le secteur hôtelier au Canada. Les pratiques de recrutement discriminatoires à l'encontre des travailleurs présentant des déficiences mentales aux États-Unis ont été décrites par Nittrouer et coll. (2024) comme des stigmates constituant des « préjugés négatifs relativement automatiques »; les stigmates en-

vers certaines incapacités invisibles étaient parfois exacerbés comparativement aux déficiences visibles. Pour les personnes qui travaillaient, l'un des obstacles évoqués par les personnes en situation de handicap en Afrique du Sud tenait au sentiment d'avoir atteint une limite ou un plafond dans leur formation, imposé par autrui, ce qui leur donnait l'impression de ne pas être les bienvenues dans des formations ou des emplois de niveau supérieur, la discrimination limitant leur capacité à progresser (Soeker et coll., 2018). Au niveau national, Gupta et coll. (2021), a noté que 75 % des travailleurs admissibles ayant une déficience visuelle étaient hors de la population active au moment de l'enquête, soulignant que les principaux obstacles étaient le manque d'occasions d'emploi disponibles, une formation inadéquate et des tentatives infructueuses de recherche d'emploi antérieures. Dans l'étude de Gupta, 25 % des participants ont indiqué que la discrimination était la principale raison pour laquelle ils ne parvenaient pas à progresser, et 45 % ont décrit la discrimination comme le principal facteur qui les a désavantagés tout au long de leur carrière. Bien que plusieurs de ces études ne portent que sur des contextes très spécifiques (p. ex., l'hôtellerie, la restauration), elles mettent en lumière des mécanismes, tels que la stigmatisation, les préjugés esthétiques et la connaissance limitée des accommodements raisonnables, qui opèrent vraisemblablement dans les milieux de travail des métiers spécialisés et peuvent contribuer aux disparités observées.

La littérature décrivant les expériences de discrimination et les obstacles à l'emploi rencontrés par les personnes en situation de handicap souligne le besoin considérable et pressant de pratiques d'embauche inclusives, y compris dans les métiers spécialisés (De Raaf et coll., 2024). Les parcours inclusifs vers les métiers spécialisés ont été décrits comme nécessitant des éléments tels que la capacité des employeurs à dispenser une formation en apprentissage et à offrir un accompagnement ouvert et inclusif, une formation en milieu de travail qui favorise l'inclusion de populations d'apprentis diversifiées, ainsi que des contextes d'emploi à long terme qui soient inclusifs et proposent des accommodements continus (De Raaf et coll., 2024). Toutefois, la capacité à mettre en place des accommodements ainsi qu'à élaborer et à mettre en œuvre des pratiques d'embauche inclusives varie en fonction des caractéristiques de l'entreprise, telles que sa taille (Bruyere et coll., 2006; MacPherson et coll., 2022; Jasper et Walldhart, 2013) et l'accès aux ressources et occasions d'accommodement (Groschl, 2007). Des lacunes informationnelles persistent quant à la manière dont les employeurs de différents secteurs des métiers spécialisés élaborent, financent et mettent en œuvre des pratiques inclusives en matière de recrutement et d'accommodements. De plus, des différences sectorielles influencent la disposition des entreprises à employer des personnes en situation de handicap, comme en témoigne le déficit de connaissances qui persiste dans le secteur de la construction par rapport à d'autres secteurs (Bailey et coll., 2022). Les prob-

lèmes persistants liés au manque d'équité et de diversité dans le secteur de la construction ont été largement documentés, justifiant la publication de deux numéros spéciaux de la revue *Construction Management and Economics* en 2005 (Dainty et Baglihole, 2005) et en 2013 (Powell et Sang, 2013). Malgré l'importance de ces enjeux, on dispose de peu de données à l'échelle nationale concernant la disposition des employeurs à mettre en place des accommodements pour différents types de déficiences dans les métiers spécialisés, ainsi que sur les différences sectorielles, une fois prises en compte la taille de l'entreprise et la province. Il s'agit là d'une lacune critique en matière de données probantes, qui a des implications directes sur les politiques et les pratiques.

Pour combler cette lacune, nous avons mené une enquête transversale nationale auprès des employeurs des métiers spécialisés afin de dresser le profil démographique actuel des travailleurs et d'évaluer la « disposition à mettre en place des accommodements » pour différents types de handicaps. Des modèles multivariés ont été utilisés pour examiner les différences sectorielles tout en tenant compte de la province et de la taille de l'entreprise. Cette étude visait à décrire la situation actuelle de l'emploi dans les métiers spécialisés dans les secteurs de la construction, de l'automobile, de l'industrie et des services pour les personnes en situation de handicap, ainsi qu'à déterminer la capacité de chaque secteur à répondre aux besoins des employés présentant divers handicaps. Plus précisément, cet article visait à :

- i) Décrire et caractériser l'emploi des personnes en situation de handicap au sein des entreprises du secteur des métiers spécialisés au Canada;
- ii) Déterminer les besoins en matière d'information des entreprises du secteur des métiers spécialisés afin d'élaborer des procédures inclusives susceptibles de contribuer à surmonter les obstacles à des pratiques d'emploi équitables;
- iii) Évaluer la capacité des entreprises du secteur des métiers spécialisés à s'adapter à divers types de handicaps et déterminer les facteurs qui influencent leur aptitude à répondre facilement aux besoins de leurs employés; et
- iv) Évaluer la faisabilité pour les entreprises de mettre en œuvre des accommodements courants lorsque cela leur est demandé.

Ensemble, ces objectifs permettent à l'étude de générer des conclusions concrètes et spécifiques au secteur, destinées à éclairer les conseils aux employeurs, les formations et les interventions politiques.

MÉTHODES

Conception et approche de l'étude

Cette étude présente les résultats d'une enquête quantitative transversale visant à examiner les points de vue et les pratiques des professionnels des ressources humaines (RH) et des chefs d'entreprise du secteur canadien des métiers spécialisés. Une méthode d'échantillonnage non probabiliste a été utilisée, et toutes les réponses étaient anonymes. L'enquête visait à déterminer les défis liés à l'attraction, à l'embauche et à la fidélisation en situation de handicap dans les métiers spécialisés, ainsi que d'évaluer les pratiques organisationnelles, les ressources et le niveau de préparation des entreprises à mettre en place des accommodements pour les employés en situation de handicap. Les métiers spécialisés ont été définis comme englobant les secteurs de la construction, de la force motrice, de l'industrie et des services. Cette conception a permis d'obtenir un aperçu global du niveau de préparation des employeurs dans divers contextes organisationnels.

L'autorisation éthique a été obtenue auprès du Comité d'éthique de la recherche du Conestoga College Institute of Technology and Advanced Learning (Institut de technologie et d'enseignement supérieur du Conestoga College) (REB n° 603). Tous les participants ont donné leur consentement éclairé par écrit.

Population cible

La population cible était composée de professionnels des ressources humaines et de chefs d'entreprise travaillant au sein d'organisations employant des travailleurs qualifiés dans les métiers spécialisés. Les participants admissibles devaient représenter une entreprise canadienne active dans le secteur des métiers spécialisés et posséder une connaissance suffisante des pratiques organisationnelles en matière de recrutement, d'accommodements ou de gestion des effectifs. Bien que les messages de recrutement aient été axés sur les professionnels des ressources humaines, les gestionnaires d'embauche, les représentants en matière de santé et de sécurité et les propriétaires d'entreprise, les personnes occupant d'autres postes n'étaient pas exclues si elles disposaient d'une connaissance suffisante du fonctionnement de leur organisation. L'enquête était offerte en anglais et ouverte à l'échelle nationale, ce qui a permis la participation de répondants impliqués dans les processus décisionnels et d'accommodements sur le lieu de travail.

Élaboration de l'enquête

L'instrument d'enquête a été élaboré de manière itérative, en s'appuyant sur la littérature existante, sur des recherches exploratoires (Bishop-Williams et coll., en cours d'examen) et sur les contributions des partenaires. Un comité consultatif du projet, composé de personnes ayant une expérience vécue du handicap et de professionnels accompagnant les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés, a fourni des conseils tout au long de l'élaboration. Cette participation a permis de garantir la clarté, la pertinence et l'applicabilité pratique des éléments de l'enquête et a renforcé la validité apparente.

L'enquête a été administrée en ligne à l'aide de Qualtrics (Qualtrics, Provo, UT, É.-U.) et a fait l'objet d'un test préliminaire auprès d'une trentaine de personnes issues de la population cible afin d'évaluer sa clarté, sa navigabilité et le temps nécessaire pour y répondre. Des modifications ont été apportées sur la base des commentaires reçus. L'enquête finale était conçue pour être brève; le temps moyen de réponse était de 12 minutes et 32 secondes, à l'exclusion de trois cas présentant des pauses prolongées.

Le contenu de l'enquête portait sur les caractéristiques organisationnelles (secteur d'activité, taille de l'entreprise et proportion de salariés s'identifiant comme personnes en situation de handicap) et s'est concentré sur les besoins des employeurs en matière de recrutement inclusif, les obstacles perçus au recrutement de personnes en situation de handicap, ainsi que la capacité des organisations à mettre en place des accommodements sur le lieu de travail pour tous les types de handicap. Les questions ont également permis d'évaluer les attitudes à l'égard du recrutement, de la fidélisation et de la promotion des salariés en situation de handicap dans les métiers spécialisés. La capacité à mettre en place des accommodements a été examinée pour cinq catégories de handicap : les déficiences auditives, les déficiences motrices; déficiences visuelles, déficiences cognitives/d'apprentissage et les déficiences de la parole.

Recrutement pour l'enquête

Le recrutement a fait appel à plusieurs stratégies de sensibilisation, notamment des publications sur les médias sociaux, des lettres d'information envoyées par courriel par les services des RH et les organisations patronales des métiers spécialisés, des courriels directs adressés à des employeurs connus dans le secteur des métiers spécialisés, ainsi que des courriels de sensibilisation envoyés directement aux employeurs identifiés grâce à des coordonnées accessibles au public (p. ex., sites Web et annuaires en ligne). Les supports de

recrutement invitaient les destinataires à transmettre le lien vers l'enquête à la personne de leur organisation la plus à même d'y répondre, telle que le propriétaire de l'entreprise ou le directeur des ressources humaines. Aucune incitation financière ou autre n'a été proposée en échange de la participation. Cette stratégie multimodale a permis d'élargir la portée de l'étude à travers les secteurs et les régions, malgré l'approche d'échantillonnage non probabiliste.

Analyse descriptive

Les analyses descriptives ont permis de résumer les caractéristiques des participants et des entreprises. Les fréquences et les pourcentages ont été estimés pour toutes les réponses quantitatives à l'enquête. Les distributions des caractéristiques des entreprises parmi les réponses complètes à l'enquête et parmi l'ensemble des réponses (c.-à-d. les réponses abandonnées et complètes) ont été comparées à l'aide de tests du chi carré (χ^2).

Les participants ont répondu à huit affirmations concernant le recrutement et la fidélisation des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés. Ces affirmations reflétaient des opinions courantes ou des idées reçues chez les employeurs, susceptibles d'influencer les pratiques des RH en matière d'inclusion des personnes en situation de handicap. Les réponses ont été notées sur une échelle de Likert à 5 points, allant de « tout à fait d'accord » à « pas du tout d'accord ». Ces éléments visaient à mettre en évidence les facteurs liés aux attitudes susceptibles d'influencer la prise de décision au sein des organisations en matière d'inclusion des personnes en situation de handicap.

Analyses statistiques

Selon la répartition de l'échantillon, les réponses ont été classées par province comme « Ontario » et « Autres provinces », par secteur des métiers spécialisés comme « Construction » et « Autres secteurs », et par taille d'entreprise comme « Moins de 50 employés » et « 50 employés ou plus » pour les analyses de régression logistique. Afin d'évaluer le degré de préparation à l'accommodement, les réponses ont été dichotomisées en « Prêts à s'adapter » (regroupant « Très prêts » et « Plutôt prêts ») et « Pas prêts à s'adapter » (regroupant « Non prêts » et « Il serait impossible de s'adapter à ce handicap »). Ces catégories ont simplifié l'interprétation et reflété les différences concrètes dans le degré de préparation des organisations. Des pourcentages ont été estimés pour examiner la relation entre le secteur des métiers spécialisés (c.-à-d. la construction ou autre), la province (c.-à-d. l'Ontario ou autre) ou la taille de l'entreprise (c.-à-d. moins de 50 employés et 50 employés ou plus) et la capacité

de l'organisation à s'adapter à chaque type de handicap évalué. Des modèles de régression logistique ajustés ont ensuite été estimés. Au total, cinq modèles de régression logistique ont été ajustés : un modèle ajusté pour chacun des cinq types de déficience. Les rapports de cotes corrigées (RCC) ont été calculés en tenant compte des covariables pertinentes sur le plan théorique et empirique, à savoir le secteur, la province et la taille de l'entreprise. L'Ontario a été inclus afin de tenir compte des variations entre les provinces et territoires en matière de législation relative au handicap et d'exigences en matière d'accommodements raisonnables (Kovacs Burns et coll., 2010 ; Bishop-Williams et coll., en cours d'examen). La taille de l'entreprise a été considérée comme une covariable pour prendre en compte les différences documentées concernant les expériences liées au handicap sur le lieu de travail (Macpherson et coll., 2022), l'accès aux ressources et aux occasions d'accommodements (Groschl, 2007), ainsi que des pratiques en matière de santé et de sécurité au travail (Gibb et coll., 2017), des préoccupations organisationnelles (Jasper et Waldhart, 2013) et des procédures de retour au travail (Macpherson et coll., 2022). Les termes d'interaction (p. ex., secteur × taille) ont été examinés, mais n'ont pas été retenus en raison des limites de la taille de l'échantillon.

Toutes les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel Stata version 19 (StataCorp LLC, College Station, TX, États-Unis). Les résultats sont présentés sous forme de rapports de cotes corrigées (RCC) accompagnés d'intervalles de confiance à 95 % (IC à 95 %; c.-à-d. un alpha de 0,05 a été utilisé tout au long de l'étude. Les modèles multivariés ont été évalués pour s'assurer que les hypothèses étaient respectées (c'est-à-dire que les observations étaient indépendantes et que le résultat était binaire) et que le compte dans une cellule était raisonnable (c'est-à-dire qu'aucun compte de cellules n'était inférieur à 5). Les diagnostics du modèle étaient minimes, car les prédicteurs étaient binaires (c'est-à-dire, secteur : la construction comparée à toutes les autres; province : l'Ontario comparé à tous les autres; taille de l'entreprise : moins de 50 employés par rapport à 50 employés ou plus). Chaque modèle multivarié a été évalué au regard du facteur d'inflation de la variance (FIV), du test du rapport de vraisemblance (TRV) par rapport au modèle nul (c.-à-d. le secteur uniquement) et du test de qualité de l'ajustement de Hosmer-Lemeshow (GOF, avec 10 classes). Aucune infraction majeure n'a été constatée.

RÉSULTATS

Recrutement

Sur l'ensemble des canaux de diffusion, le questionnaire a été envoyé à plus de 5 000 entreprises employant des travailleurs spécialisés dans tout le Canada, ce qui a généré 251 clics sur le questionnaire. Le mode de recrutement non probabiliste de l'enquête signifie que le cadre de l'enquête ne peut pas être clairement défini; les caractéristiques des entreprises qui n'ont pas cliqué pour ouvrir le questionnaire ne sont pas disponibles. L'enquête était ouverte du 5 octobre 2025 au 15 janvier 2026. Au total, 162 répondants ont donné leur consentement pour participer et ont commencé l'enquête. La section relative aux données démographiques des entreprises a été remplie par 141 répondants travaillant dans les entreprises participantes. Parmi les 141 répondants ayant rempli cette partie du questionnaire, trois (2,1 %) ont déclaré ne pas employer de travailleurs spécialisés; ces répondants n'étaient pas admissibles à l'étude et ont été exclus de la suite du processus.

Après la partie consacrée aux données démographiques, les questions portaient principalement sur les caractéristiques actuelles de l'emploi des personnes en situation de handicap au sein de chaque entreprise. Presque tous les questionnaires partiellement remplis ont été abandonnés à un moment donné dans cette section. Au total, 91 enquêtes, chacune représentant une entreprise différente à travers le pays, ont été remplies et prises en compte dans cette analyse. Toutes les questions de l'enquête étaient facultatives; le nombre de réponses pour chaque question est indiqué dans les tableaux et les figures. Le taux d'abandon observé suggère que les questions relatives aux pratiques en matière d'emploi des personnes handicapées ont peut-être nécessité une connaissance plus approfondie de l'organisation ou ont pu être jugées sensibles par les répondants.

Caractéristiques de l'entreprise

Les réponses au questionnaire ont été réparties par province/territoire, par secteur d'activité, par type d'entreprise (disposant d'un ou de plusieurs sites, c.-à-d. « multisites ») et par taille d'entreprise (tableau 1). Les entreprises ayant répondu au questionnaire provenaient principalement de l'Ontario (50,6 %), du secteur de la construction (65,9 %), des entreprises à site unique (68,1 %) et des petites et moyennes entreprises (p. ex., comptant de 5 à 50 employés; 42,9 %). Les caractéristiques des entreprises issues des réponses complètes ne différaient pas statistiquement de celles issues des réponses incomplètes. Cette similitude suggère un biais de non-réponse minime parmi les entreprises qui ont abandonné l'enquête en

ce qui concerne les données démographiques organisationnelles fondamentales, bien qu'elle ne tienne pas compte des entreprises qui n'ont pas ouvert l'enquête ou n'ont pas répondu aux questions démographiques, et qu'elle ne traite pas des biais de réponse potentiels liés à la désirabilité sociale ou à l'intérêt pour le sujet.

Tableau 1. Caractéristiques des entreprises issues des réponses complètes et incomplètes à l'enquête menée auprès des employeurs de travailleurs qualifiés dans les métiers spécialisés, d'octobre 2025 à janvier 2026, avec comparaison statistique des différences entre les groupes de répondants par le test du chi carré (χ^2).

Caractéristiques de l'entreprise		Réponses complètes (seulement)		Réponses incomplètes		Différences entre répondants et réponses incomplètes
		Fréquence (n = 91 entreprises distinctes)	Pourcentage (%)	Fréquence (n = 50 entreprises distinctes)	Pourcentage (%)	
Province/ territoire	Colombie-Britannique	8	8.8	3	6.0	X2 = 11.44 p= 0.324
	Alberta	10	11.0	5	10.0	
	Saskatchewan	5	5.5	3	6.0	
	Manitoba	9	9.9	1	2.0	
	Ontario	46	50.6	21	42.0	
	Québec	1	1.1	2	4.0	
	Nouveau-Brunswick	2	2.2	3	6.0	
	Nouvelle-Écosse	6	6.6	2	4.0	
	Île-du-Prince-Édouard	1	1.1	1	2.0	
	Terre-Neuve-et-Labrador	2	2.2	5	10.0	
	Nunavut, Territoires du Nord-Ouest et Yukon	1	1.1	0	0	

Caractéristiques de l'entreprise		Réponses complètes (seulement)		Réponses incomplètes		Différences entre répondants et réponses incomplètes
		Fréquence (n = 91 entreprises distinctes)	Pourcentage (%)	Fréquence (n = 50 entreprises distinctes)	Pourcentage (%)	
Secteur	Services d'hébergement et de restauration	1	1.1	2	4.0	$\chi^2 = 5.779$ $p = 0.449$
	Construction	60	65.9	29	58.0	
	Électricité, gaz, eau et services d'évacuation	5	5.5	5	10.0	
	Fabrication	8	8.8	3	6.0	
	Services	9	9.9	2	4.0	
	Transport et entreposage	1	1.1	1	2.0	
	Autres	7	7.7	7	14.0	
Multisite	Non	62	68.1	38	76.0	$\chi^2 = 1.364$ $p = 0.506$
	Oui	28	30.8	11	22.0	
	Incertain	1	1.1	1	2.0	
Taille de l'entreprise	Moins de 5 employés	12	13.2	8	16.0	$\chi^2 = 1.968$ $p = 0.742$
	5 à 50 employés	39	42.9	25	50.0	
	51 à 100 employés	12	13.2	4	8.0	
	101 à 500 employés	16	17.6	6	12.0	
	Plus de 500 employés	12	13.2	7	14.0	

Caractéristiques de l'emploi des personnes en situation de handicap

27,3 % des entreprises ont indiqué employer actuellement au moins un ouvrier qualifié ayant un handicap (tableau 2). La plupart des entreprises (73,4 %) ont indiqué que moins de 1 % de leur main-d'œuvre actuelle s'identifiait comme étant en situation de handicap. Seulement 18,2 % des entreprises interrogées ont déclaré avoir sciemment embauché une personne en situation de handicap au cours des 12 derniers mois. Lorsqu'on leur a demandé si leur entreprise recrutait activement des personnes en situation de handicap pour des postes dans les métiers spécialisés, 11,4 % des entreprises ont répondu par l'affirmative. Toutefois, lorsqu'on leur a demandé comment les entreprises recrutaient activement des personnes en situation de handicap, aucune réponse n'a été fournie (c.-à-d. n = 0). Cet écart entre les intentions de recrutement déclarées et les stratégies réelles met en évidence un décalage opérationnel par rapport aux pratiques d'embauche inclusives.

Tableau 2. Caractéristiques d'emploi des personnes en situation de handicap déclarées, d'après les réponses complètes à l'enquête auprès des employeurs de travailleurs dans les métiers spécialisés, d'octobre 2025 à janvier 2026.

Caractéristiques de l'emploi des personnes en situation de handicap	Fréquence (n)		Pourcentage (%)
Emploie actuellement des travailleurs dans les métiers spécialisés en situation de handicap (n = 88)	Oui	24	27.3
	Je ne sais pas	7	7.7
	Non, pas à ma connaissance	57	64.8
Proportion d'employés des métiers spécialisés ayant un handicap (connu de l'employeur) (n=64)	Moins de 1 %	47	73.4
	1 à 2 %	12	18.8
	2 à 5 %	3	4.7
	Plus de 5 %	2	3.1
J'ai embauché un travailleur qualifié dans un métier spécialisé ayant un handicap au cours des 12 derniers mois (n=88)	Oui	16	18.2
	Je ne sais pas	9	10.2
	Non, pas à ma connaissance	63	71.6
Recrute activement des travailleurs qualifiés dans un métier spécialisé en situation de handicap (n=88)	Oui	10	11.4
	Je ne sais pas	16	18.2
	Non, pas à ma connaissance	62	70.5

Informations nécessaires

Les types d'informations nécessaires à la mise en place de pratiques de recrutement inclusives pour les personnes en situation de handicap, ainsi qu'au recrutement, à la fidélisation et à la promotion de ces personnes au sein des entreprises du secteur des métiers spécialisés, se répartissaient de manière similaire (figure 1). Dans les deux cas, les informations les plus demandées concernaient les types d'accommodements disponibles pour soutenir une personne en situation de handicap (n = 58 sur 80; n = 59 sur 88, respectivement). Parmi les autres informations fréquemment demandées figuraient les incidences sur la productivité des travailleurs (n = 47 sur 80; n = 45 sur 88); l'analyse coûts-avantages de l'embauche de personnes en situation de handicap (n = 42 sur 80; n = 53 sur 88); et le coût des accommodements (n = 40 sur 80; n = 51 sur 88). Bien que ces informations soient moins souvent demandées que celles mentionnées ci-dessus, près d'un tiers des répondants ont indiqué avoir besoin d'informations sur les moyens d'améliorer les taux de fidélisation des personnes en situation de handicap (n = 28 sur 80; n = 31 sur 88) et sur la manière de promouvoir les personnes en situation de handicap pour leur permettre de progresser dans leur carrière (n = 23 sur 80; n = 31 sur 88). La forte corrélation entre ces besoins d'information suggère que les employeurs considèrent le recrutement, la fidélisation et l'évolution de carrière inclusifs comme des défis interdépendants plutôt que comme des problèmes isolés.

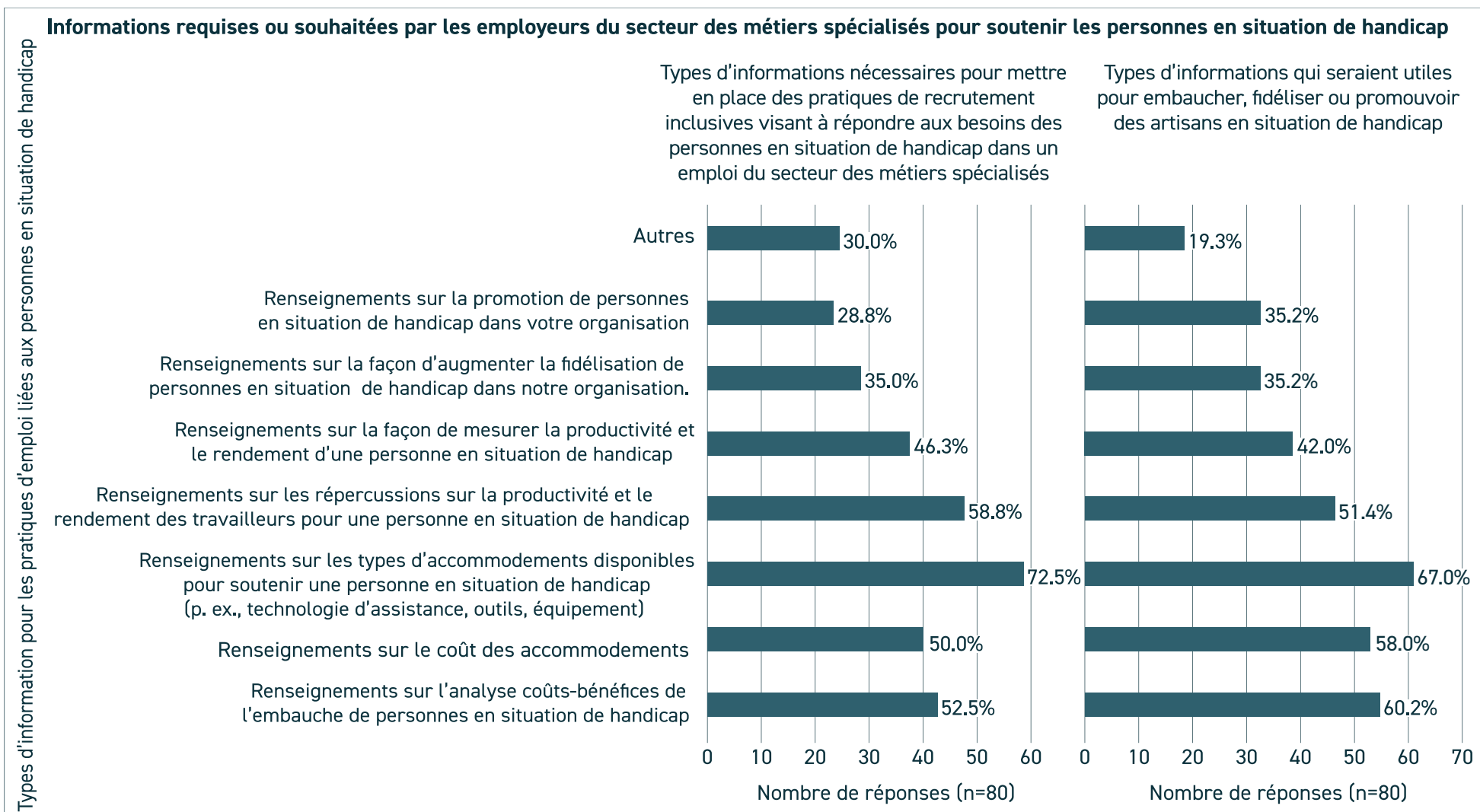


Figure 1. Pourcentage d'entreprises déclarant disposer des informations nécessaires à la mise en place de pratiques de recrutement inclusives pour les personnes en situation de handicap, ainsi qu'au recrutement, à la fidélisation et à la promotion de ces personnes, d'après les réponses complètes à l'enquête menée auprès des employeurs de travailleurs qualifiés dans les métiers spécialisés, entre octobre 2025 et janvier 2026.

En ce qui concerne les pratiques d'embauche inclusives, la plupart des entreprises ont déclaré être d'accord ou tout à fait d'accord avec le fait que les pratiques d'embauche de leur entreprise visaient à trouver la personne la mieux adaptée au poste, indépendamment de son handicap (n = 65, 82,3 %). Cependant, la plupart des entreprises se sont également déclarées d'accord ou tout à fait d'accord avec le fait qu'elles « reçoivent rarement des candidatures de personnes en situation de handicap »; ces pratiques n'ont donc pas d'incidence sur leur organisation, bien qu'on ne leur ait pas demandé sur quoi elles fondaient cette affirmation (n = 64, 82,1 %). Malgré les besoins en matière d'information (figure 1) et les déclarations ci-dessus, seuls 17,1 % (n = 12) des répondants n'étaient pas d'accord avec l'affirmation selon laquelle leur lieu de travail offre l'égalité des chances aux personnes en situation de handicap. Cet écart indique que de nombreux employeurs perçoivent leurs pratiques comme équitables tout en reconnaissant simultanément de faibles taux de candidature et une connaissance limitée concernant les accommodements.

Obstacles organisationnels à l'embauche de personnes en situation de handicap

Les obstacles organisationnels constituent des barrières qui empêchent les entreprises d'accéder à une grande partie de la main-d'œuvre qualifiée dans les métiers spécialisés et de l'attirer. Au total, 50 à 80 % des entreprises ont déterminé chaque obstacle spécifique lié à l'embauche examiné comme un défi (c.-à-d. un défi majeur ou un défi relatif) pour leur entreprise (figure 2). Le défi le plus souvent cité était la préoccupation de l'organisation quant à la capacité fonctionnelle du candidat à accomplir les tâches requises (n = 74, 81,3 %), suivie de la préoccupation de l'organisation quant à la capacité du candidat à travailler en toute sécurité (n = 61, 67,0 %). Les conclusions relatives aux préoccupations des organisations en matière de sécurité ont été corroborées par 47,8 % des participants qui se sont dits d'accord ou tout à fait d'accord avec l'affirmation selon laquelle l'organisation considère l'emploi de personnes en situation de handicap comme un risque majeur pour l'employeur (neutre = 22, 31 %; en désaccord ou tout à fait en désaccord = 15, 21,1 %). L'obstacle le moins fréquent dans les métiers spécialisés était le malaise des superviseurs face à la gestion des personnes en situation de handicap au sein de l'entreprise (n = 48, 52,2 % des entreprises ont signalé cet obstacle).

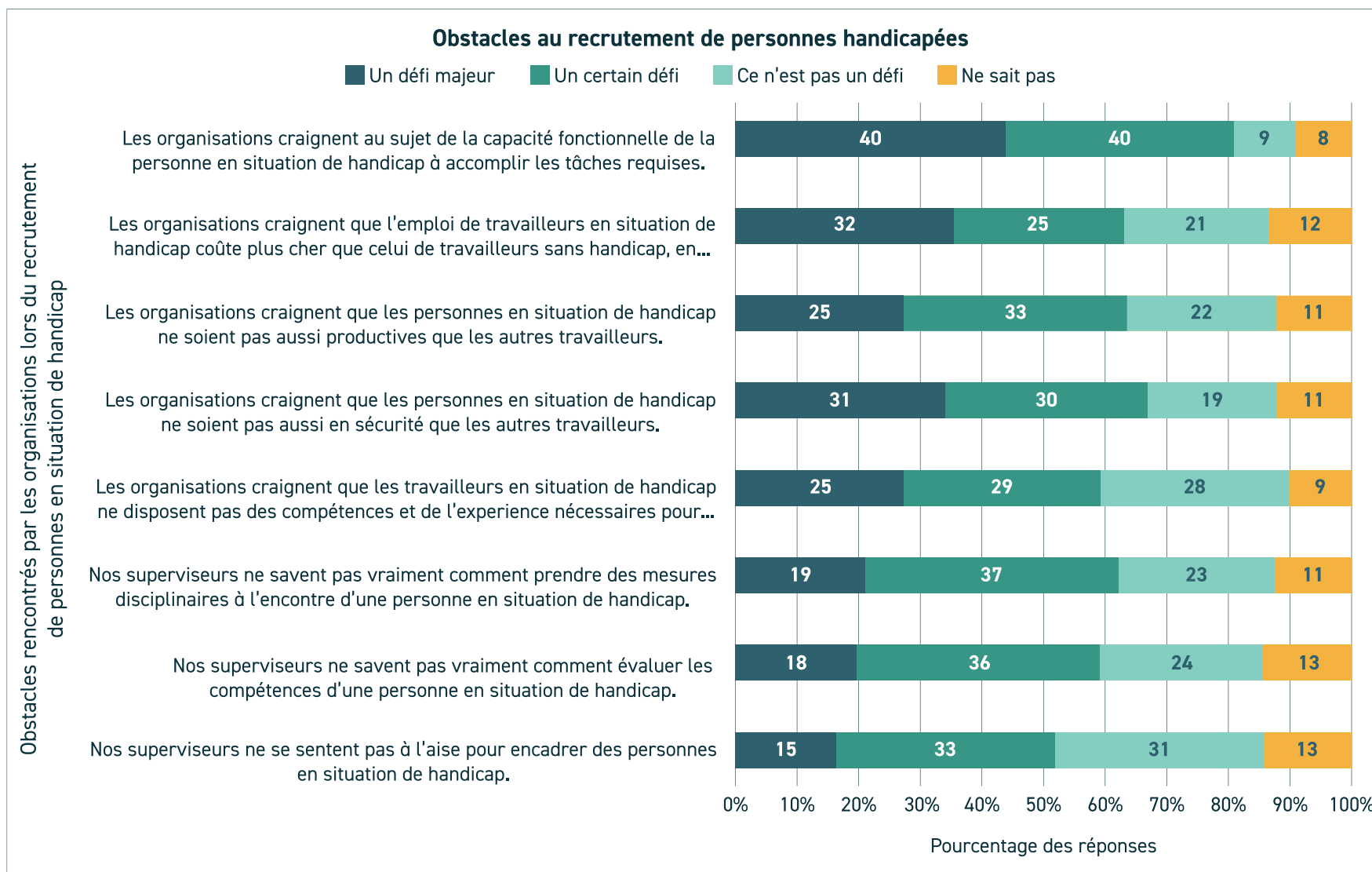


Figure 2. Fréquence et pourcentage des obstacles rencontrés lors du recrutement de personnes en situation de handicap, d'après les réponses complètes à l'enquête menée auprès des employeurs de travailleurs qualifiés dans les métiers spécialisés, entre octobre 2025 et janvier 2026.

Des obstacles liés aux coûts et à la productivité ont également été mis en évidence. Les répondants se sont dits d'accord ou tout à fait d'accord (n = 26, 39,4 %; contre n = 11, 16,7 % en désaccord ou tout à fait en désaccord) avec l'affirmation selon laquelle ils s'attendaient à ce que l'adaptation du poste d'un employé devenant handicapé coûte moins cher que l'accompagnement d'un nouvel employé nécessitant des accommodements. En outre, la plupart des personnes interrogées se sont dites d'accord ou tout à fait d'accord (n = 31, soit 46,3 %; contre n = 23, soit 34,3 %, qui se sont dites en désaccord ou tout à fait en désaccord) avec l'idée selon laquelle les employés en situation de handicap seraient moins productifs que leurs pairs. Dans l'ensemble, ces résultats mettent en évidence des idées reçues très répandues concernant la sécurité et la productivité, qui pourraient dissuader les employeurs de mettre en œuvre des stratégies de recrutement inclusives.

Accommodements et changements destinés à soutenir les personnes en situation de handicap

Tous types de handicap confondus, moins de la moitié des entreprises étaient prêtes à mettre en place des accommodements pour chaque type de handicap, à l'exception des déficiences de la parole. Les répondants ont le plus souvent indiqué qu'il était impossible de mettre en place des accommodements pour les déficiences visuelles (n = 44, 51,8 %) et les déficiences motrices (n = 40, 47,1 %) (c.-à-d. : « Il serait impossible de mettre en place des accommodements pour ce type de handicap au sein de notre organisation »). Un petit nombre d'employeurs ont déclaré être tout à fait prêts à prendre des accommodements pour les déficiences de la parole (n = 7, 8,5 %) et, dans l'ensemble, moins de 10 % des entreprises ont déclaré être tout à fait prêtes à prendre des accommodements pour tout type de handicap.

Tableau 3. Disposition déclarée à mettre en place des accommodements pour chaque type de handicap, d'après les réponses complètes à l'enquête menée auprès des employeurs de travailleurs qualifiés dans les métiers spécialisés, entre octobre 2025 et janvier 2026.

Disposition à mettre en place des accommodements		Type de déficience									
		Mobilité n (%)		Audition n (%)		Vision n (%)		Apprentissage n (%)		Parole n (%)	
Pas préparé	Impossible +	40 (47.1)	67 (78.8)	19 (23.5)	43 (53.1)	44 (51.8)	72 (84.7)	15 (18.8)	42 (52.5)	14 (17.1)	32 (39.0)
	Pas préparé	27 (31.8)		24 (29.6)		28 (32.9)		27 (33.8)		18 (22.0)	
Préparé	Assez bien préparé	15 (17.7)	18 (21.2)	33 (40.7)	38 (46.9)	12 (14.1)	13 (15.3)	32 (40.0)	38 (48.2)	43 (52.4)	50 (61.0)
	Très bien préparé	3 (3.5)		5 (6.2)		1 (1.2)		6 (7.5)		7 (8.5)	
n		(n=85)		(n=81)		(n=85)		(n=80)		(n=82)	

+ Impossible : Dans le questionnaire, cette option de réponse était la suivante : « Prendre des accommodements pour cette déficience serait impossible dans notre organisation »

La disposition à prendre des accommodements variait selon les caractéristiques de l'entreprise (tableau 4). En pourcentage de répondants, le secteur de la construction était moins disposé à prendre des accommodements pour tous les types de déficiences que les autres secteurs, bien que la différence fût la plus marquée pour les déficiences motrices et les déficiences auditives. Les employeurs de l'Ontario se sont généralement déclarés plus disposés à prendre des accommodements pour les déficiences que ceux des autres provinces, en particulier pour les déficiences d'apprentissage et les déficiences de la parole. Les grandes entreprises (c.-à-d. celles comptant 50 salariés ou plus) étaient mieux préparées à offrir des accommodements que leurs homologues plus petites. Dans les modèles ajustés, en tenant compte des trois covariables conceptuellement pertinentes, des tendances similaires sont apparues pour le secteur : le secteur de la construction était nettement moins disposé à offrir des accommodements pour les déficiences motrices ($RCC = 0,316$; $p = 0,047$) et pour les déficiences auditives ($RCC = 0,202$; $p = 0,003$). Dans les modèles ajustés, la province n'était pas un prédicteur statistiquement significatif de la disposition à s'adapter en matière d'accommodements, tous types de déficiences confondus ($p > 0,05$). Les grandes entreprises étaient nettement mieux préparées à offrir des accommodements pour les déficiences motrices ($RCC : 3,771$, $p = 0,043$) et les déficiences d'apprentissage ($5,425$, $p = 0,002$). Ces résultats suggèrent que les différences sectorielles et liées à la taille de l'entreprise en matière de préparation sont marquées, tandis que les différences provinciales pourraient être partiellement influencées par la taille de l'entreprise ou le secteur d'activité.

Tableau 4. Statistiques descriptives par type de déficience et modèles de régression logistique ajustés (multivariables) de la capacité à offrir des accommodements à chaque type de déficience, d'après les réponses complètes à l'enquête des employeurs de travailleurs dans les métiers spécialisés, d'octobre 2025 à janvier 2026.

Caractéristiques			Modèle ajusté				
Fréquence de la disposition à mettre en place des accommodements	Pourcentage	Caractéristiques de l'entreprise	Rapport de cotes	Valeur p	IC à 95 %	Diagnostiques^	
Modèle 1			Mobilité (n=82)				
Autres secteurs	10	35.7%	Autres secteurs	Réf.	0.047*	0.102,0.984	Hypothèses respectées FIV : toutes les variables < 5 TRV : p = 0,030 GOF : p=0,180
Construction	8	14.8%	Construction	0.316			
Autres provinces	12	26.7%	Autres provinces	Réf.	0.610	0.393,4.898	
Ontario	6	24.6%	Ontario	1.388			
Moins de 50 employés	5	11.1%	Moins de 50 employés	Réf.	0.043*	1.043,13.632	
50 employés ou plus	13	35.1%	50 employés ou plus	3.771			

Caractéristiques			Modèle ajusté				
Fréquence de la disposition à mettre en place des accommodements	Pourcentage	Caractéristiques de l'entreprise	Rapport de cotes	Valeur p	IC à 95 %	Diagnosics^	
Modèle 2			Audition (n=78)				
Autres secteurs	19	73.1%	Autres secteurs	Réf.	0.003*	0.070,0.581	Hypothèses respectées FIV : toutes les variables < 5 TRV : p = 0,294 GOF : p=0,493
Construction	18	34.6%	Construction	0.202			
Autres provinces	16	42.1%	Autres provinces	Réf.	0.166	0.370,3.003	
Ontario	21	52.5%	Ontario	1.054			
Moins de 50 employés	16	38.1%	Moins de 50 employés	Réf.	0.166	0.736,5.986	
50 employés ou plus	21	58.3%	50 employés ou plus	2.098			

Caractéristiques			Modèle ajusté				
Fréquence de la disposition à mettre en place des accommodements	Pourcentage	Caractéristiques de l'entreprise	Rapport de cotes	Valeur p	IC à 95 %	Diagnostics^	
Modèle 3			Vision (n=82)				
Autres secteurs	5	18.5%	Autres secteurs	Réf.	0.595	0.196,2.54	Hypothèses respectées FIV : toutes les variables < 5 TRV : p = 0,258 GOF : p=0,772
Construction	7	12.7%	Construction	0.706			
Autres provinces	4	9.76%	Autres provinces	Réf.	0.496	0.401,6.601	
Ontario	8	19.5%	Ontario	1.627			
Moins de 50 employés	4	9.1%	Moins de 50 employés	Réf.	0.278	0.536,8.724	
50 employés ou plus	8	21.1%	50 employés ou plus	2.163			

Caractéristiques			Modèle ajusté				
Fréquence de la disposition à mettre en place des accommodements	Pourcentage	Caractéristiques de l'entreprise	Rapport de cotes	Valeur p	IC à 95 %	Diagnostiques^	
Modèle 4			Apprentissage (n=77)				
Autres secteurs	14	51.9%	Autres secteurs	Réf.	0.934	0.326,2.802	Hypothèses respectées FIV : toutes les variables < 5 TRV : p = < 0,001* GOF : p=0,956
Construction	23	46.0%	Construction	0.955			
Autres provinces	13	32.5%	Autres provinces	Réf.	0.136	0.776,6.460	
Ontario	24	64.9%	Ontario	2.240			
Moins de 50 employés	11	26.8%	Moins de 50 employés	Réf.	0.002*	1.886,15.608	
50 employés ou plus	26	72.2%	50 employés ou plus	5.425			

Caractéristiques			Modèle ajusté				
Fréquence de la disposition à mettre en place des accommodements	Pourcentage	Caractéristiques de l'entreprise	Rapport de cotes	Valeur p	IC à 95 %	Diagnosics^	
Modèle 5			Parole (n=79)				
Autres secteurs	19	67.9%	Autres secteurs	Réf.	0.560	0.261,2.069	Hypothèses respectées FIV : toutes les variables < 5 TRV : p = 0,007* GOF : p=0,019
Construction	30	58.8%	Construction	0.735			
Autres provinces	20	48.8%	Autres provinces	Réf.	0.100	0.847,6.747	
Ontario	29	76.3%	Ontario	2.391			
Moins de 50 employés	21	48.8%	Moins de 50 employés	Réf.	0.065	0.938,7.727	
50 employés ou plus	28	77.8%	50 employés ou plus	2.693			

* indique des résultats statistiquement significatifs à une valeur alpha de $p < 0,05$

^FIV = facteur d'inflation de la variance

TRV = test du rapport de vraisemblance

(hypothèse nulle : le modèle restreint au seul secteur convient aussi bien que le modèle complet.)

GOF = test d'adéquation de Hosmer-Lemeshow (hypothèse nulle : le modèle s'adapte raisonnablement bien)

Les diagnostics des modèles ont indiqué que les modèles multivariés s'ajustaient généralement bien. Les FIV de tous les prédicteurs dans tous les modèles étaient inférieurs à 5. Les TRV ont montré que, pour les déficiences auditives et visuelles, les modèles univariés s'ajustaient aussi bien que les modèles multivariés. Toutefois, en ce qui concerne les déficiences motrices, d'apprentissage et de la parole, les TRV ont démontré que les modèles multivariés tenant compte de la province et de la taille de l'entreprise s'ajustaient mieux que les modèles ne prenant en compte que le secteur ($p < 0,05$). Cela pourrait refléter les associations entre la province et la disposition à prendre des accommodements pour les déficiences d'apprentissage et de la parole, qui ont montré des associations marginales dans les modèles ajustés. Tous les tests GOF, à l'exception du modèle relatif à la déficience de la parole, ont montré que les modèles s'ajustaient raisonnablement bien. Dans l'ensemble, les résultats statistiques confirment la fiabilité des différences sectorielles et selon la taille des entreprises en matière de capacité d'adaptation pour les accommodements.

Les entreprises interrogées se sont vu présenter sept changements courants visant à soutenir ou à faciliter l'adaptation d'une personne en situation de handicap, et ont été invitées à indiquer la faisabilité de la mise en œuvre de chacune de ces mesures au sein de leur organisation (tableau 5). Hormis la mise à disposition de places de stationnement accessibles pour les employés en situation de handicap (48,8 %), moins de 20 % des entreprises ont indiqué que les changements potentiels étaient tout à fait réalisables (fourchette : 0 à 17,7 %). Les changements, notamment la possibilité pour les employés de travailler à domicile (N=51, 63,0 %) et le transfert de personnes ou de postes vers d'autres locaux (N=23, 33,8 %) ont été le plus souvent jugés impossibles. Les répondants étaient rarement d'accord ou tout à fait d'accord à dire avec l'affirmation selon laquelle ils disposaient de procédures de travail flexibles leur permettant d'embaucher ou de retenir des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés (n = 14, 23,0 %). En revanche, les répondants étaient d'accord, ou étaient tout à fait d'accord, avec le fait qu'ils étaient disposés à maintenir en poste un salarié devenant handicapé (n = 49, 69,0 %). Ce contraste suggère que les employeurs se sentent peut-être plus à l'aise pour faire face à un handicap qui survient en interne, chez des employés en poste, plutôt que de mettre en place des accommodements pour de nouvelles recrues en situation de handicap.

Tableau 5. Faisabilité déclarée de sept changements ou accommodements courants sur le lieu de travail destinés à soutenir les personnes en situation de handicap, d'après les réponses complètes à l'enquête des employeurs de travailleurs des métiers spécialisés, d'octobre 2025 à janvier 2026.

Faisabilité des changements au sein de l'entreprise	Changements visant à soutenir ou à prendre en compte les personnes en situation de handicap						
	Transfert de personnes ou de postes vers d'autres locaux afin d'aider les employés en situation de handicap n (%)	Adaptation de l'environnement de travail pour aider les employés en situation de handicap (p. ex., adaptation des locaux, du mobilier, de l'éclairage) n (%)	Mise en place d'une organisation du travail flexible (p. ex., réaffectation des personnes en situation de handicap à d'autres postes, réorganisation des tâches) n (%)	Proposition d'horaires de travail flexibles ou d'horaires variables pour les employés en situation de handicap n (%)	Mise à disposition d'aides techniques, de technologies ou d'outils adaptés (p. ex., des appareils auditifs pour une personne malentendante) n (%)	Possibilité de télétravail pour les employés en situation de handicap n (%)	Mise à disposition de places de stationnement accessibles pour les employés en situation de handicap n (%)
Très faisable	0	7 (9.0)	5 (6.3)	5 (6.2)	14 (17.7)	4 (4.9)	39 (48.8)
Plutôt faisable	14 (18.2)	21 (27.0)	22 (27.8)	24 (29.6)	29 (36.7)	12 (14.8)	27 (33.8)
Difficile	20 (26.0)	12 (15.4)	17 (21.5)	21 (25.9)	15 (19.0)	2 (2.5)	2 (2.5)
Très difficile	17 (22.1)	22 (28.1)	20 (25.3)	17 (21.0)	9 (11.4)	12 (14.8)	5 (6.3)
Impossible	26 (33.8)	16 (20.5)	15 (19.0)	14 (17.3)	12 (15.2)	51 (63.0)	7 (8.8)
n	77	78	79	81	79	81	80

DISCUSSION

L'inégalité dans l'embauche demeure un enjeu pressant qui nécessite des mesures immédiates et intentionnelles pour contrer la pénurie de main-d'œuvre dans les métiers spécialisés et améliorer la situation des Canadiens (Du et coll., 2024). Ces résultats indiquent que de nombreux employeurs canadiens du secteur des métiers spécialisés ne sont pas prêts à s'adapter à différents types de handicaps ni à mettre en place des accommodements courants pour les employés en situation de handicap. Ce niveau de préparation semble varier selon le type de handicap, le secteur d'activité et la taille de l'entreprise, et peut différer d'une province à l'autre. Le manque d'informations et la connaissance limitée des accommodements étaient courants; la discrimination et la stigmatisation continuent probablement d'influencer les décisions en matière de recrutement et d'accommodements (Bailey et coll., 2022). Il convient de noter que seuls 17 % des répondants ont déclaré que leur entreprise n'offrait pas l'égalité des chances, ce qui met en évidence un décalage entre la perception et la réalité en matière de préparation, potentiellement amplifié par les pressions liées à la désirabilité sociale. En accord avec cette préoccupation, Boring et Delfgaauw (2024) ont observé un biais de désirabilité sociale important concernant les politiques de diversité, d'équité et d'inclusion, en particulier chez les cadres, ce qui conduit les entreprises à surestimer leur soutien en faveur d'un recrutement équitable.

Près des trois quarts des entreprises ont indiqué que moins de 1 % de leurs employés se déclaraient en situation de handicap, un chiffre bien inférieur à l'estimation nationale de 13,8 % chez les travailleurs Sceau rouge (FCA, 2023) et aux estimations concernant les apprentis en Ontario (Bishop-Williams et coll., en cours d'évaluation), ou encore au taux d'emploi global des personnes en situation de handicap (Du et coll., 2024). Seulement 11,4 % des entreprises ont déclaré recruter activement des personnes en situation de handicap, et les répondants n'ont donné aucun exemple illustrant la manière dont ce recrutement s'effectuait. Cet écart suggère une compréhension limitée du recrutement actif et des liens insuffisants avec les services d'aide à l'emploi des personnes en situation de handicap (Ormerod et Newton, 2013). Plus de 80 % ont déclaré recevoir rarement des candidatures de personnes en situation de handicap. Dans la pratique, les difficultés liées au recrutement et aux accommodements peuvent donc être peu fréquentes, non pas parce que les pratiques sont équitables, mais parce que les personnes en situation de handicap peuvent être dissuadées d'accéder à des postes spécialisés (Ormerod et Newton, 2013; Lengnick-Hall et coll., 2008).

Les personnes interrogées ont souvent demandé davantage d'informations, notamment sur les accommodements disponibles pour les postes dans les métiers spécialisés. Cela va dans le sens des appels lancés en faveur de répertoires de ressources proposant des stratégies concrètes et des technologies d'assistance pour les accommodements au travail (Du et coll., en cours d'examen; Du et coll., en préparation; Kaye et coll., 2011). Le manque d'informations de la part des employeurs peut alimenter des idées fausses, qui ont été souvent rapportées et qui correspondent aux croyances de longue date selon lesquelles le secteur de la construction n'est pas une voie viable pour les jeunes en situation de handicap en raison de préoccupations liées à la sécurité ou à la formation (Ormerod et Newton, 2013). Les idées fausses demeurent un obstacle persistant à l'embauche des personnes en situation de handicap (Lengnick-Hall et coll., 2008; Baker et coll., 2018; Kaye et coll., 2011; Sepulveda, 2021). Les employeurs ont le plus souvent cité la capacité fonctionnelle, la sécurité et la responsabilité comme obstacles (Ormerod et Newton, 2013; Kaye et coll., 2011). Parmi les besoins d'informations supplémentaires figuraient la clarification des attentes en matière de productivité et les considérations relatives au rapport coût-bénéfice (Bailey et coll., 2022). La cohérence de ces besoins à travers les étapes de l'embauche, de la fidélisation et de l'avancement professionnel implique que les organisations ne disposant pas de pratiques d'embauche inclusives ne savent pas vraiment par où commencer pour intégrer des travailleurs en situation de handicap à n'importe quelle étape de l'emploi.

Le niveau de préparation à la mise en place d'accommodements variait selon le type de déficience, avec une préparation particulièrement faible pour les déficiences visuelles et motrices. Au Canada, 26 % des participants atteints d'un handicap visuel ont déclaré que les accommodements nécessaires ne leur avaient pas été fournis (Gupta et coll., 2021). Les environnements bâtis compliquent souvent la mise en place d'accommodements et le recrutement inclusif (Ormerod et Newton, 2013). Bien que les différences concernant les déficiences visuelles et les déficiences de la parole n'aient pas été statistiquement significatives dans cette étude, l'ampleur des effets suggérait une moindre disposition à s'adapter dans les environnements de construction, ce qui justifie des recherches supplémentaires. Dans le même ordre d'idées, Bailey et coll. (2022) ont cerné des lacunes importantes dans la littérature consacrée au secteur de la construction, notamment en ce qui concerne la recherche fondée sur l'expérience vécue, les partenariats avec les agences, ainsi que la stigmatisation et les inégalités persistantes en matière de recrutement et d'embauche.

Les liens entre le niveau de préparation et la province étaient complexes et méritent d'être étudiés plus en détail. Bien que des différences dans la législation en matière d'accessibilité aient été documentées (Bishop-Williams et coll., en cours d'examen; Kovacs Burns et Gor-

don, 2009), leurs effets concrets sur la préparation des employeurs restent flous. La taille de l'entreprise présentait des relations mitigées avec le niveau de préparation : elle permettait de prédire de manière significative le niveau de préparation face aux déficiences motrices et d'apprentissage, mais pas face aux déficiences auditives, visuelles ou de la parole. Cette tendance suggère que les écarts en matière de préparation pourraient être répandus, quelle que soit la taille de l'entreprise, ou que d'autres facteurs contextuels (p. ex., l'organisation du travail, la syndicalisation, les pressions sur la chaîne d'approvisionnement) jouent un rôle plus important.

Les entreprises ont généralement rapporté une faible faisabilité pour de nombreuses mesures d'accommodement courantes (p. ex., les mutations sur le lieu de travail, le télétravail). Une étude de la portée portant sur les petites et moyennes entreprises a déterminé plusieurs obstacles courants, notamment les coûts, la stigmatisation, les limites des politiques, les difficultés d'accès aux agences externes et les barrières législatives (Sepulveda, 2021), ce qui corrobore les conclusions de notre étude de faisabilité. Il est intéressant de noter que, bien que de nombreux employeurs aient déclaré qu'il serait « impossible » de prendre des accommodements pour les personnes à mobilité réduite, l'accommodement jugé le plus réalisable était la mise à disposition de places de stationnement accessibles. Cela pourrait indiquer que les ajustements structurels sont perçus comme plus réalisables que les changements liés aux processus ou aux opérations. Les métiers spécialisés peuvent également présenter des contraintes spécifiques (p. ex., la dépendance vis-à-vis des outils ou des équipements, les protocoles de sécurité), ce qui souligne la nécessité de déterminer d'autres accommodements adaptés aux exigences du poste lorsque des options comme le télétravail ne sont pas envisageables.

Ces résultats ont plusieurs implications. Premièrement, les campagnes d'information ciblées destinées aux employeurs du secteur des métiers spécialisés devraient s'attaquer directement aux idées reçues et à la stigmatisation courantes, et mettre en avant les données probantes en matière de sécurité et de productivité pour les travailleurs en situation de handicap. Deuxièmement, il convient de mettre au point des ressources répondant aux besoins d'information exprimés par les employeurs (p. ex., des listes d'accommodements par type de déficience et par tâche, des exemples de coûts-bénéfices, des études de cas), afin d'améliorer la préparation tout en réduisant la perception du risque. Troisièmement, les conclusions fournissent un contexte permettant de mieux cerner les obstacles systémiques auxquels font face les travailleurs en situation de handicap et peuvent éclairer la mise en place de mesures de soutien plus pertinentes (p. ex., le mentorat, l'adaptation des tâches, les rotations modifiées).

Quatrièmement, des conseils adaptés au secteur peuvent faciliter la conception de stratégies d'aménagement de poste en phase avec les environnements des métiers spécialisés. Enfin, cette étude établit un état des lieux qui servira de référence pour orienter les interventions futures et évaluer les politiques et les pratiques visant à renforcer l'intégration équitable des personnes en situation de handicap au sein de la main-d'œuvre des métiers spécialisés. Les partenariats avec les organismes chargés de l'apprentissage et les organisations œuvrant en faveur des personnes en situation de handicap peuvent accélérer l'adoption et l'évaluation de pratiques inclusives grâce à des outils et des formations évolutives et fondées sur des données probantes, déployés dans toutes les régions du pays.

Cette étude présente certaines limites. Bien que d'envergure nationale, l'enquête n'était pas disponible en français, ce qui a probablement réduit le nombre de réponses provenant du Québec et d'autres régions francophones. La prévalence des handicaps déclarée par les employeurs pourrait sous-estimer les taux réels, car elle ne tient compte que des handicaps déclarés ou visibles (FCA, 2023). L'absence de réponse et les réponses partielles peuvent introduire un biais : bien que les répondants ayant fourni des réponses incomplètes ne diffèrent pas statistiquement en fonction des caractéristiques observées chez les employeurs, les perceptions peuvent néanmoins varier, et les caractéristiques des personnes n'ayant pas répondu restent inconnues. Le plan d'échantillonnage non probabiliste ne permet pas de tirer des conclusions quant à la représentativité et peut mettre en évidence des opinions extrêmes (Sedgwick, 2014). Enfin, les réponses peuvent refléter des préjugés de désirabilité sociale (Grimm, 2010), conduisant à une surestimation des pratiques équitables.

Les recherches futures devraient approfondir l'explication des tendances observées. Des entretiens qualitatifs ou des groupes de discussion pourraient permettre d'explorer plus en détail les motivations des employeurs, les obstacles rencontrés et les processus décisionnels. Des échantillons plus importants permettraient une désagrégation par secteur, par province et par taille d'entreprise, et faciliteraient l'analyse des interactions. Les travaux devraient se pencher sur les idées fausses et les obstacles spécifiques aux métiers spécialisés (Baker et coll., 2018) et élaborer des lignes directrices en matière d'accommodements adaptés à chaque secteur. Tout aussi important, la recherche devrait mettre l'accent sur les expériences des personnes en situation de handicap exerçant des métiers spécialisés afin de garantir que les solutions proposées répondent aux réalités vécues.

CONCLUSION

Les personnes en situation de handicap continuent de se heurter à des pratiques d'emploi inéquitables dans l'ensemble des métiers spécialisés, pratiques qui trouvent leur origine dans un manque d'information, des idées reçues et une méconnaissance des accommodements disponibles. Les différences propres à chaque secteur, notamment dans la construction, suggèrent que les mesures de soutien devraient donner la priorité à l'adéquation entre les compétences et la capacité à répondre aux exigences, d'une part, et les contraintes sectorielles, d'autre part. La prise en compte du contexte provincial et de la taille des entreprises permettra de mieux cibler la mise en œuvre. La promotion de l'équité en matière d'emploi dans les métiers spécialisés peut renforcer la main-d'œuvre canadienne et devrait constituer une priorité pour les employeurs, les décideurs politiques et les organisations sectorielles.

Technologies d'assistance pour les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés : Une étude de la portée

Auteurs : Bronson Du, Marcus Yung, Amin Yazdani



SOMMAIRE

Une pénurie mondiale importante de travailleurs qualifiés est prévue au cours de la prochaine décennie; parallèlement, les personnes en situation de handicap constituent une source de talents souvent négligée. Avec un soutien, des accommodements et une formation appropriés, les personnes en situation de handicap peuvent s'épanouir et apporter une contribution précieuse dans ces professions essentielles. Les progrès récents en matière de technologies d'assistance offrent de nouvelles occasions pour éliminer les obstacles qui empêchent les personnes en situation de handicap d'entrer ou de rester sur le marché du travail qualifié. Nous avons mené une étude de la portée afin de synthétiser les recherches existantes sur les technologies d'assistance conçues pour améliorer l'accessibilité des métiers spécialisés pour les personnes en situation de handicap. Une recherche systématique dans sept bases de données et deux phases de sélection ont permis de déterminer 12 articles pertinents. La plupart des articles portaient sur les technologies d'assistance destinées à aider les personnes en situation de handicap physique dans les métiers spécialisés, tandis que peu d'entre eux traitaient des technologies d'assistance pour les troubles cognitifs ou sensoriels. Nos conclusions soulignent la nécessité pour les employeurs de se familiariser avec les technologies d'assistance disponibles afin de les intégrer dans leurs stratégies de gestion des handicaps. En favorisant des lieux de travail inclusifs et accessibles, les organisations peuvent soutenir la (ré)intégration des travailleurs en situation de handicap et attirer de nouveaux talents, contribuant ainsi à la croissance et au développement de l'économie.

MOTS-CLÉS

Main-d'œuvre qualifiée, construction, fabrication, aménagement du lieu de travail, troubles musculo-squelettiques

INTRODUCTION

Le handicap est souvent confondu avec l'incapacité, mais cette idée fausse néglige une importante source de talents inexploitées (Lengnick-Hall et coll., 2008; T. J. Smith et coll., 2023). Le handicap est un terme général qui englobe toute déficience – physique, mentale, intellectuelle, cognitive, d'apprentissage, de communication ou sensorielle – qui, en interaction avec un obstacle nuit à la participation pleine et égale d'une personne dans la société (Direction des services législatifs du gouvernement du Canada, 2023). Avec un soutien, des accommodements et une formation appropriés, les personnes en situation de handicap peuvent s'épanouir et apporter une contribution précieuse au milieu de travail (Stokar & Orwat, 2018). Cependant, les personnes en situation de handicap continuent d'être confrontées au chômage et au sous-emploi.

Au Canada, le taux d'emploi des personnes en situation de handicap (59 %) est nettement inférieur à celui des personnes sans handicap (80 %); parmi celles qui ne travaillent pas et ne sont pas scolarisées, 39 % (près de 645 000 personnes) ont le potentiel de travailler (Canada, 2022b). Parallèlement, il existe une pénurie importante de travailleurs qualifiés dans les métiers spécialisés, que nous définissons comme ceux qui travaillent dans les secteurs de la construction, de la fabrication, des transports ou des services. Plus de 700 000 travailleurs qualifiés au Canada devraient prendre leur retraite d'ici 2028 (Emploi et Développement social Canada, 2022). L'Ontario seul aura besoin de plus de 100 000 travailleurs qualifiés au cours de la prochaine décennie pour répondre à la demande et suivre le rythme (gouvernement de l'Ontario, 2023). Les taux de vacance d'emploi record ont rendu les entreprises de métiers spécialisés au Canada moins compétitives. Face à ces défis, le gouvernement canadien a mis en place des incitations financières pour encourager les personnes en situation de handicap à poursuivre une carrière dans les métiers spécialisés (Canada, 2022a). Cependant, les défis auxquels sont confrontées les personnes en situation de handicap vont au-delà des obstacles financiers.

Plusieurs obstacles empêchent les personnes en situation de handicap de poursuivre ou même d'envisager une carrière dans les métiers spécialisés. Les personnes en situation de handicap ne travaillent généralement pas dans les métiers spécialisés parce que les environnements de travail n'ont pas été conçus ou adaptés pour répondre à leurs besoins (c'est-à-dire qu'aucun soutien approprié n'est fourni et que les tâches et les fonctions sur le terrain sont trop difficiles) (Newton et Ormerod, 2005). Cette situation est souvent aggravée par le fait que de nombreux employeurs considèrent les métiers spécialisés comme des carrières

inadaptées aux personnes en situation de handicap en raison des conditions de travail physiques difficiles (Houtenville et Kalargyrou, 2015; Newton et Ormerod, 2005) et de la complexité et du coût perçus des aménagements du lieu de travail (Churchward et coll., 2017). En raison de la nature du travail et des difficultés perçues et réelles pour adapter les limitations fonctionnelles d'une personne aux tâches/postes/environnements dans les métiers spécialisés, les employeurs se demandent si une carrière dans les métiers spécialisés est adaptée aux personnes en situation de handicap (Newton & Ormerod, 2005; Winter et coll., 2016). Contrairement aux croyances traditionnelles, plusieurs pays ont démontré que les personnes en situation de handicap peuvent exceller dans les métiers spécialisés. Des analyses de tâches ont révélé que les travailleurs en situation de handicap peuvent accomplir une part importante des tâches liées au métier lorsqu'ils bénéficient d'accommodements appropriés. Par exemple, dans une entreprise de construction aéronautique, les travailleurs atteints de paraplégie incomplète, les travailleurs atteints de paraplégie complète et les utilisateurs de fauteuils roulants ont pu accomplir respectivement 100 %, 89 % et 89 % des tâches analysées (Simonelli & Camarotto, 2008). Une autre analyse des tâches effectuées par des maçons, des charpentiers, des ferrailleurs, des peintres et des ouvriers a révélé que les personnes malentendantes pouvaient accomplir toutes les activités évaluées sans aucune adaptation, tandis que les personnes amputées d'une jambe ou d'un pied pouvaient toujours exercer ces métiers moyennant quelques ajustements (p. ex., disposer d'une prothèse appropriée ou bénéficier du soutien de leurs collègues) (Guimarães et coll., 2015). Ainsi, il est possible pour les personnes en situation de handicap d'exercer des métiers spécialisés, à condition que les organisations soient disposées à leur confier des tâches adaptées et à leur fournir les accommodements nécessaires pour remplir leur rôle.

Les récentes avancées technologiques ont transformé les outils à la disposition des artisans ainsi que les compétences et aptitudes nécessaires pour les utiliser. En tirant parti des progrès technologiques et en mettant en place des accommodements appropriés, nous pouvons libérer tout le potentiel de cette main-d'œuvre inexploitée. Les technologies d'assistance sont des équipements ou des technologies que les personnes en situation de handicap peuvent utiliser pour surmonter ou réduire les obstacles sur leur lieu de travail et accomplir efficacement diverses tâches professionnelles (Padkapayeva et coll., 2017). Par conséquent, les technologies d'assistance peuvent permettre aux personnes en situation de handicap d'accomplir des tâches essentielles et réduire le besoin de réattribution des postes. Les technologies d'assistance offrent également de nouvelles occasions aux personnes en situation de handicap de (ré)intégrer le marché du travail et d'y rester en tant que travailleurs dans les métiers spécialisés. Étant donné que le manque d'options adaptées est la principale

raison pour laquelle les travailleurs en situation de handicap ne retournent pas sur le marché du travail (Winter et coll., 2016), l'examen de l'émergence et des applications potentielles des technologies d'assistance peut fournir des informations précieuses sur les innovations susceptibles d'améliorer la participation aux métiers spécialisés.

Dans cette étude, nous visons à synthétiser de manière systématique la littérature existante sur les technologies d'assistance qui facilitent l'inclusion des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés. La question de recherche suivante a été formulée : Quels outils et technologies d'assistance ont été étudiés pour améliorer l'inclusivité et l'accessibilité des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés?

MÉTHODES

Afin de répondre à notre question de recherche, nous avons mené une étude de la portée. Les études de la portée sont particulièrement utiles pour comprendre l'étendue et la nature des recherches menées sur un sujet donné, résumer les conclusions d'un ensemble hétérogène de connaissances méthodologiques et déterminer les lacunes dans la littérature existante. Les études de la portée adoptent une approche rigoureuse et systématique en matière de stratégie de recherche, d'identification des articles pertinents, d'extraction des données et de cartographie des résultats de recherche (Munn et coll., 2018; Tricco et coll., 2018). Notre étude de la portée a adopté la méthodologie et les pratiques exemplaires définies par l'extension PRISMA pour les études de la portée (Tricco et coll., 2018).

Stratégie de recherche systématique

Nous avons effectué une recherche systématique dans sept bases de données afin de trouver des articles originaux évalués par des pairs et portant sur les technologies d'assistance visant à rendre les métiers spécialisés plus inclusifs et accessibles aux personnes en situation de handicap. Les bases de données utilisées comprenaient PubMed, Scopus, PsycINFO, Web of Science, Embase, Proquest et Sociological Abstracts. Ces bases de données ont été sélectionnées en raison de leur couverture exhaustive des sujets liés aux accommodements pour les personnes en situation de handicap.

Nous avons adopté le modèle PICO (population, intervention, comparaison, résultat) pour guider l'élaboration des termes de recherche. Bien que nous n'ayons pas limité la recherche à un groupe de comparaison spécifique, nous avons précisé le contexte dans lequel les personnes en situation de handicap travailleraient ou chercheraient un emploi. Les termes de recherche ont donc été élaborés autour de quatre concepts clés : 1) les personnes en situation de handicap, 2) les métiers spécialisés, 3) les accommodements au lieu de travail et 4) les résultats liés à l'emploi (tableau 1). Le cas échéant, les en-têtes de sujet (p. ex., les termes MeSH, EmTrees) pour chacune des bases de données ont également été déterminés. Les opérateurs booléens « OU » et « ET » ont été utilisés respectivement entre les termes de recherche au sein d'un concept et entre les concepts. La recherche formelle a été effectuée le 27 novembre 2023 et a donné un total de 2 715 résultats après suppression des doublons.

Tableau 1. Termes de recherche.

<p>Population (personnes en situation de handicap)</p>	<p>handicap* OU déficience* OU incapacité* OU neurodivers*</p>
<p>Intervention (Accommodements au lieu de travail pour les personnes en situation de handicap)</p>	<p>intervention* OU programme* OU politique OU politiques OU procédure OU procédures OU pratique OU pratiques OU gestion OU maintien en emploi OU « maintien en emploi » OU retour au travail OU « retour au travail » OU accommodement* OU « adaptation au travail* » OU formation OU « socialisation au travail* » OU « accompagnement professionnel » OU « soutien par les pairs » OU « tâches modifiées » OU « tâches modifiées » OU « emplois modifiés » OU « emploi modifié » OU « travail modifié » OU « dispositif d'assistance » OU « dispositifs d'assistance » OU « technologie d'assistance* » OU « aides techniques » OU « aide technique » OU « aides techniques » OU « adaptation de l'équipement* » OU « modification de l'équipement* » OU « horaires flexibles* » OU « quarts de travail flexibles* » OU « horaire flexible* » OU « placement professionnel* » OU « placement professionnel* » OU « conception technique* » OU « environnement bâti »</p>
<p>Contexte (métiers spécialisés)</p>	<p>« métiers spécialisés* » OU « travail industriel* » OU « emplois industriels » OU « secteur industriel* » OU « travail automobile* » OU « emplois automobiles » OU « secteur automobile* » OU « industrie automobile* » OU « travail de construction* » OU « emplois dans la construction » OU « secteur de la construction* » OU « industrie de la construction* » OU « secteur manufacturier* » OU « industrie manufacturière* » OU « secteur des services* » OU hôtellerie OU « industrie agroalimentaire* » OU « industrie alimentaire* » OU « restauration* » OU « technicien en équipement agricole* » OU « technicien en entretien d'appareils électroménagers* » OU « Technicien en carrosserie et en réparation de carrosserie automobile* » OU « Technicien en finition automobile* » OU « Technicien en entretien automobile* » OU « Boulanger » OU « Boulangers » OU « Chaudronnier* » OU « Maçon* » OU « Ébéniste* » OU « Charpentier* » OU « Finisseur en béton* » OU « Ouvrier du bâtiment* » OU « Électricien* » OU « Cuisinier » OU « Cuisiniers » OU « Finisseur de panneaux muraux secs* » OU « Plâtrier* » OU « Poseur de revêtements de sol* » OU « Installateur de gaz* » OU « Vitrier* » OU « Coiffeur* » OU « Technicien en équipement très résistant* » OU « Exploitant d'engins lourds* » OU « Mécanicien-monteur* » OU « Mécanicien industriel* » OU « Technicien en instrumentation et contrôle* » OU « Isolateur* » OU « Ferronnier* » OU « Horticulteur* » OU « Latteur* » OU « Mécanicien en systèmes intérieurs* » OU « Machiniste* » OU « Fabricant de métaux* » OU « Appareilleur* » OU « Grutier* » OU « Technicien en motocyclettes* » OU « Technicien en systèmes de chauffage au mazout* » OU Peintre* OU Décorateur* OU « Technicien en pièces détachées* » OU Plombier* OU « Technicien en lignes électriques* » OU « Technicien en entretien de véhicules récréatifs* » OU « Mécanicien en réfrigération et climatisation* » OU Couvreur* OU « Tôlier* » OU Monteur de conduites de vapeur* OU Tuyauteur* OU Carreleur* OU « Outilleur-ajusteur* » OU « Technicien en remorques de transport* » OU « Mécanicien de camions et de transport* » OU « Soudeur* »</p>

Résultats d'intérêt (Emploi)	"Fitter*" OR "Crane Operator*" OR "Motorcycle Technician*" OR "Oil Heat System Technician*" OR Painter* OR Decorator* OR "Parts Technician*" OR Plumber* OR "Powerline Technician*" OR "Recreation Vehicle Service Technician*" OR "Refrigeration and Air Conditioning Mechanic*" OR Roofer* OR "Sheet Metal Worker*" OR Steamfitter* OR Pipefitter* OR Tilesetter* OR "Tool and Die Maker*" OR "Transport Trailer Technician*" OR "Truck and Transport Mechanic*" OR "Welder*"
--	---

Sélection des études pertinentes

Les articles de recherche originaux évalués par des pairs, rédigés en anglais, qui déterminaient ou évaluaient les technologies d'assistance pour les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés ont été sélectionnés et conservés. Les technologies d'assistance ont été définies comme « tout article, équipement, logiciel ou système de produit utilisé pour augmenter, maintenir ou améliorer les capacités fonctionnelles des personnes en situation de handicap » (Assistive Technology Industry Association, 2015). Nous avons inclus des études de cas, des rapports de cas, des évaluations des besoins et des études expérimentales. Les articles ont été exclus pour les raisons suivantes : a) publiés avant 2000, b) articles de revues non originaux évalués par des pairs (p. ex., articles de synthèse, éditoriaux), c) sans rapport avec les métiers spécialisés, d) sans rapport avec les personnes ayant un handicap existant (p. ex., intervention de prévention primaire), e) sans rapport avec les technologies d'assistance (p. ex., horaires de travail flexibles, réaffectation du travail, politiques organisationnelles).

Les études pertinentes ont été sélectionnées au cours de deux phases de sélection : une sélection préliminaire des titres et des résumés, puis une revue du texte intégral. Ces deux phases ont été réalisées à l'aide du logiciel de revue systématique Covidence (Veritas Health Innovation, Melbourne, Australie) et d'un outil de sélection développé a priori. Au cours de la sélection des titres et des résumés, quatre évaluateurs ont examiné indépendamment le titre et le résumé de chaque article en choisissant « Oui », « Non » ou « Peut-être » selon leur pertinence pour l'inclusion. Deux évaluateurs ont sélectionné chaque titre et résumé. Un article était soumis à une évaluation complète s'il recevait deux votes « oui », deux votes « peut-être » ou un vote « oui » et un vote « peut-être ». Toute divergence entre les évaluateurs (c'est-à-dire un vote « oui » et un vote « non », ou un vote « peut-être » et un vote « non ») concernant l'inclusion d'un article était discutée par les évaluateurs jusqu'à ce qu'un consensus soit atteint; l'article était conservé pour une revue complète lorsqu'aucun consensus ne pouvait être atteint. Quatre cent quarante-sept études ont été retenues pour une évaluation complète.

L'examen complet du texte a été réalisé de manière indépendante par trois chercheurs, chaque article étant examiné par au moins deux d'entre eux. Les articles étaient inclus dans l'extraction des données si les deux évaluateurs étaient d'accord. Si un article était exclu, la raison de cette exclusion était consignée. Comme pour la sélection préliminaire des titres et des résumés, toute divergence entre les évaluateurs d'un article a fait l'objet d'une discussion entre les coauteurs jusqu'à ce qu'un consensus soit atteint. Douze articles ont été retenus pour l'extraction des données (Figure 1).

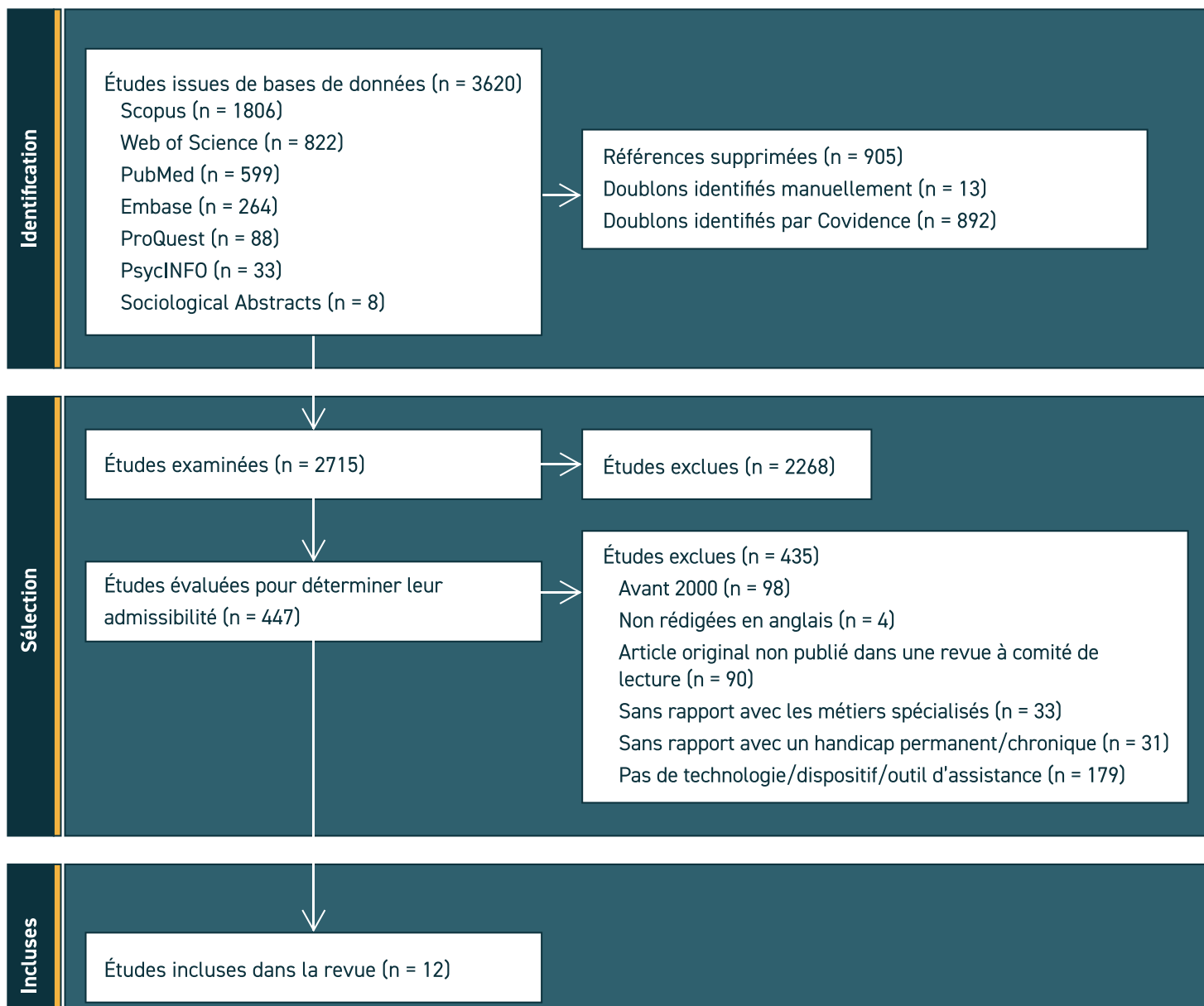


Figure 1. Organigramme PRISMA du processus de recherche des articles pertinents.

Extraction des données

Deux coauteurs ont extrait indépendamment les caractéristiques pertinentes des études (p. ex., auteur principal, année de publication, pays où l'étude a été menée, objectif de l'étude, conception de l'étude et échantillon de l'étude) et les principales conclusions de chaque article. Afin de faciliter l'interprétation tout en tenant compte de la nature hétérogène des méthodologies de recherche, les articles ont été classés en fonction du ou des types de handicap pris en charge par la technologie d'assistance.

RÉSULTATS

Nous avons recensé 12 articles évalués par des pairs qui décrivaient, déterminaient ou évaluaient les technologies d'assistance destinées aux artisans en situation de handicap (tableau 2). Dans l'ensemble, la plupart des technologies d'assistance étaient conçues pour aider les personnes souffrant de handicaps physiques tels que la lombalgie, la paralysie, la perte d'un membre et les troubles musculo-squelettiques en général. Les recherches dans ce domaine ont été menées en Espagne (N=3), au Brésil (N=2), aux États-Unis (N=2), en Finlande (N=1), en Iran (N=1), en Nouvelle-Zélande (N=1), en Allemagne (N=1) et en Inde (N=1).

Une étude décrivait un logiciel qui convertit les dessins techniques en braille pour les exploitants de commande numérique par ordinateur malvoyants. Deux études ont testé diverses combinaisons de technologies d'assistance et de conception du travail afin de rendre le travail de production plus accessible aux personnes souffrant de divers handicaps, notamment cognitifs, d'apprentissage et de développement. La plupart des interventions identifiées ont été testées ou conçues pour des travailleurs de l'industrie et de la fabrication, tels que les exploitants de commande numérique par ordinateur, les camionneurs, les découpeurs de viande et les travailleurs à la chaîne.

Tableau 2. Résumé des études relatives aux technologies d'assistance visant à rendre les métiers spécialisés plus inclusifs et accessibles aux personnes en situation de handicap.

Auteur principal (année), pays	Objectif de l'étude	Conception de l'étude	Intervention (Int) / Contrôle (Ctrl)	Échantillon de l'étude
Physique (p. ex., mobilité, souplesse, dextérité et handicaps liés à la douleur)				
Husing (2021), Allemagne	Introduire une nouvelle approche permettant de mieux adapter le niveau d'assistance des robots collaboratifs à différents niveaux de capacités	Article sur les méthodes	Int : Logiciel de collaboration humain-robot qui tient compte des capacités humaines et des exigences du processus pour déterminer le niveau de soutien ou d'assistance d'un robot collaboratif.	1 simulation d'un travailleur à la chaîne en fauteuil roulant effectuant la tâche d'« ajustement précis ».
Bataller-Cervero (2019), Espagne	Évaluer l'efficacité d'un soutien lombaire sur la fonctionnalité du dos et le handicap chez les ouvriers à la chaîne souffrant de lombalgie.	Essai contrôlé randomisé (2 mois)	Int : Soutien dorsal (Activemov Lomballift, BSN Medical) Ctrl : Kinesiotape sur le bas du dos sans aucune tension	28 ouvriers à la chaîne de montage souffrant de douleurs lombaires dans deux usines d'une même entreprise de fabrication d'appareils électriques.
Rannisto (2019), Finlande	Évaluer l'effet des semelles orthopédiques correctrices de la différence de longueur des jambes chez les découpeurs de viande présentant une telle différence.	Essai contrôlé randomisé (1 an)	Int : Semelles orthopédiques correctrices de la différence de longueur des jambes (semelles JalasFX2) Ctrl : Semelles intérieures (semelles JalasFX2)	42 découpeurs de viande présentant une différence de longueur des jambes et des douleurs lombaires, âgés de plus de 35 ans et ayant plus de 10 ans d'ancienneté (20 int; 22 ctrl)

Auteur principal (année), pays	Objectif de l'étude	Conception de l'étude	Intervention (Int) / Contrôle (Ctrl)	Échantillon de l'étude
Physical (e.g., mobility, flexibility, and dexterity, and pain-related disabilities)				
Kim (2018), États-Unis	Évaluer la capacité de deux interventions sur les sièges à atténuer l'exposition aux vibrations transmises à l'ensemble du corps et à améliorer la santé des chauffeurs routiers souffrant de douleurs lombaires.	Essai contrôlé randomisé (1 an)	Int : Sièges à réduction de vibration active Ctrl : Siège à suspension pneumatique (suspension passive)	40 camionneurs souffrant de lombalgie (16 interventions; 17 contrôles après abandon)
Guimarães (2015), Brésil	Évaluer les emplois sur un chantier de construction afin de déterminer le profil des travailleurs en situation de handicap qui pourraient exercer ces emplois et les adaptations nécessaires.	Méthodes mixtes	Int : Prothèses de doigts, pouce, main, bras, jambe et pied	Analyse des tâches : 1 maçon, 1 charpentier, 1 ferrailleur, 1 peintre, 2 ouvriers et 1 contremaître sur le chantier de construction d'un réseau d'approvisionnement en eau. Personas simulées : une personne ayant une déficience auditive totale, une déficience visuelle totale ou partielle, des amputations des doigts, du pouce, d'une main, d'un bras, d'une jambe et d'un pied.

Auteur principal (année), pays	Objectif de l'étude	Conception de l'étude	Intervention (Int) / Contrôle (Ctrl)	Échantillon de l'étude
Rezazadeh (2011), Iran	Évaluer une nouvelle approche de traitement des signaux bioélectriques multicanaux faciaux qui extrait des mesures affectives pour faciliter les commandes de contrôle dans une simulation d'opération de grue.	Étude croisée	Int : Système de formation virtuelle à la conduite de grue contrôlée à l'aide de gestes faciaux et mis à jour à l'aide de mesures efficaces Ctrl : Système de formation virtuelle à la conduite de grue contrôlée à l'aide de gestes faciaux	10 élèves de sexe masculin en bonne santé âgés de 23 ± 2 ans; les participants ne présentaient aucun handicap.
Physique (p. ex., mobilité, souplesse, dextérité et handicaps liés à la douleur) (suite)				
Dean (2011), Nouvelle-Zélande	Explorer et documenter les expériences des agriculteurs néo-zélandais qui continuent à travailler malgré leurs douleurs lombaires	Méthodes mixtes	Participants identifiés : plateformes de tonte verticales; harnais de tonte; amélioration des sièges et de la conception des VTT; systèmes de transport des animaux, nouveaux équipements de mise en balle.	33 agriculteurs ayant récemment souffert de lombalgie non spécifique et ayant continué à travailler.

Auteur principal (année), pays	Objectif de l'étude	Conception de l'étude	Intervention (Int) / Contrôle (Ctrl)	Échantillon de l'étude
Simonelli (2008), Brésil	Systématisation des tâches dans une usine de fabrication d'avions brésilienne afin de déterminer les tâches industrielles pouvant être effectuées par des personnes en situation de handicap.	Observations	Int : Prothèses adaptées pour les personnes amputées des membres supérieurs et inférieurs	<p>Analyse des tâches : 19 postes de travail chez un fabricant d'avions brésilien</p> <p>Personas simulées : persona atteinte de paraplégie basse, paraplégie générale, tétraplégie basse, déficience auditive, hémiplégie, amputée des membres supérieurs avec prothèses adaptées, amputée des membres inférieurs avec prothèse adaptée, utilisateur de fauteuil roulant avec membres supérieurs intacts.</p>
Oleske (2007), États-Unis	Évaluer l'efficacité d'un soutien dorsal pour favoriser le rétablissement après un trouble lombaire lié au travail.	Essai contrôlé randomisé (1 an)	Int : Ceinture de soutien dorsal (Ergodyne Proflex) + éducation Ctrl : Éducation seule	433 travailleurs syndiqués rémunérés à l'heure issus de 3 divisions automobiles ayant récemment reçu un diagnostic de lombalgie liée au travail (222 dans le groupe intervention; 211 dans le groupe contrôle)
Sensoriel (déficience visuelle ou trouble de la vision)				
Ramteke (2014), Inde	Décrire une méthode permettant de convertir des dessins techniques en braille.	Article sur les méthodes	Int : Une méthode pour convertir des dessins techniques en braille	Les résultats en braille n'ont pas encore été testés sur des opérateurs de machines malvoyants

Auteur principal (année), pays	Objectif de l'étude	Conception de l'étude	Intervention (Int) / Contrôle (Ctrl)	Échantillon de l'étude
Handicaps multiples				
Simoes (2021), Espagne	Décrire et évaluer un système de formation immersif et interactif destiné aux travailleurs ayant des déficiences, qui réduit les ressources mentales nécessaires à l'accomplissement d'une tâche.	Essai contrôlé non randomisé	Int : Prototypage de réalité étendue (XR) Ctrl : soutien continu d'un superviseur qui répondait aux questions des participants pendant la tâche.	Vingt travailleurs chargés de l'assemblage de panneaux électriques (10 femmes, 10 hommes; 4 avec des troubles cognitifs, 4 en situation de handicap physique et 2 avec une déficience sensorielle)
Miralles (2011), Espagne	Décrire l'approche Poka-Yoke (dispositif antierreur) et évaluer son incidence dans un centre de travail protégé pour personnes en situation de handicap.	Étude avant-après	Int : L'approche Poka-Yoke, une approche de conception universelle qui utilise des dispositifs sur les équipements de production afin de prévenir les erreurs et d'améliorer la qualité et les résultats globaux.	Douze employés en situation de handicap dans un centre de travail protégé pour personnes ayant un handicap.

TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE POUR LES HANDICAPS PHYSIQUES

Technologies d'assistance pour la lombalgie

La plupart des articles sur le handicap physique portaient sur les technologies d'assistance visant à permettre aux travailleurs souffrant de lombalgie de continuer à travailler en réduisant les expositions et les symptômes liés à ces douleurs. Quatre des cinq études ont utilisé des essais contrôlés randomisés pour évaluer les technologies d'assistance; l'étude restante a adopté une approche rétrospective pour recenser les interventions déjà utilisées par les agriculteurs souffrant de lombalgie. Parmi les essais contrôlés randomisés, deux ont porté sur les supports dorsaux pour les travailleurs manufacturiers souffrant de lombalgie. Bien que les données probantes en faveur de l'utilisation des supports dorsaux comme outil de prévention primaire soient limitées, les auteurs ont cherché à déterminer si les supports dorsaux pouvaient être efficaces comme dispositif de prévention secondaire utilisé pour favoriser la guérison et prévenir les récurrences (Bataller-Cervero et coll., 2019; Oleske et coll., 2007). Oleske et coll. (2007) ont comparé les résultats d'un groupe ayant bénéficié à la fois d'un soutien dorsal et d'un programme éducatif sur le dos à ceux d'un groupe témoin n'ayant bénéficié que du programme éducatif sur le dos. Bataller-Cervero et coll. (2019), quant à eux, ont comparé l'utilisation d'un soutien dorsal à un groupe témoin qui a reçu deux bandes de kinésithérapie appliquées sans tension sur les muscles paravertébraux. Les deux études n'ont révélé aucune différence entre le groupe d'intervention et le groupe témoin et ont conclu que les soutiens dorsaux étaient généralement inefficaces pour favoriser la guérison et prévenir les récurrences. Deux autres types de technologies d'assistance liées à la lombalgie ont été évalués, dans le cadre d'essais contrôlés randomisés, afin de déterminer leur efficacité pour favoriser la guérison et prévenir les récurrences. Kim et coll. (2018) ont étudié les différences en matière de lombalgie et d'autres résultats de santé entre deux interventions visant à réduire les vibrations transmises à l'ensemble du corps, un facteur de risque de lombalgie. La technologie évaluée consistait en un siège à suspension pneumatique standard de l'industrie et un siège à suspension active. Des mesures de la douleur corporelle régionale, de l'incapacité lombaire, de la santé physique et mentale et de la limitation du travail ont été recueillies avant l'intervention et 3 et 6 mois après la mise en place des sièges. Bien que les deux interventions aient considérablement réduit l'exposition aux vibrations transmises à l'ensemble du corps, la suspension active a permis une réduction plus importante des vibrations. Kim et coll. (2018) ont également constaté que le groupe utilisant le siège à suspension active avait connu des améliorations significatives dans tous les domaines liés à la santé et au travail, notamment une diminution des douleurs lombaires et des limitations professionnelles, tandis

que le groupe utilisant le siège à suspension pneumatique n'avait montré aucune amélioration statistiquement significative dans ces domaines (Kim et coll., 2018). Rannisto et coll. (2019) ont évalué l'effet des semelles orthopédiques qui corrigeaient la différence de longueur des jambes chez les découpeurs de viande. Par rapport à ceux qui portaient des semelles orthopédiques classiques, les participants qui portaient des semelles orthopédiques corrigeant la différence de longueur des jambes ont constaté des améliorations significativement plus importantes dans les mesures autodéclarées de l'intensité des douleurs lombaires, des douleurs sciatiques, du fonctionnement physique et de la probabilité de congés maladie par rapport aux participants qui portaient des semelles orthopédiques classiques (Rannisto et coll., 2019). Contrairement aux supports dorsaux, Kim et coll. (2018) et Rannisto et coll. (2019) ont constaté que les technologies d'assistance étudiées étaient bénéfiques pour les personnes souffrant déjà de lombalgie.

Une étude rétrospective a interrogé des agriculteurs souffrant de lombalgie sur leur état d'esprit et leurs stratégies pour continuer à travailler malgré leur douleur. Les agriculteurs ont indiqué qu'ils avaient dû « repenser » leur approche du travail. Ils ont noté les tâches qui aggravaient leur lombalgie et ont déterminé des moyens de modifier leurs tâches ou leur équipement. Parmi les technologies d'assistance identifiées figuraient des systèmes de transport d'animaux, de nouveaux équipements de mise en balle, des plateformes de tonte verticales et des sièges de VTT améliorés. Bien que les agriculteurs ayant une expérience vécue aient trouvé ces technologies d'assistance, leur applicabilité à d'autres agriculteurs souffrant de lombalgie n'a pas été évaluée.

Technologies d'assistance liées aux logiciels

Deux études ont exploré la faisabilité de nouveaux modèles informatiques permettant aux personnes en situation de handicap de travailler. Husing et coll. (2021) ont décrit une méthode permettant d'ajuster le niveau d'assistance fourni par un robot collaboratif afin de l'adapter aux capacités d'une personne en situation de handicap. Cette méthode tient compte à la fois des capacités humaines (p. ex., exercer une force, travailler avec les deux mains) et des exigences d'une tâche industrielle. Dans un exemple concret, les auteurs ont illustré comment cette approche a été utilisée avec succès pour aider un utilisateur de fauteuil roulant à accomplir une tâche d'ajustement précis (Husing et coll., 2021). Rezazadeh et coll. (2011) ont évalué une méthode qui utilise les expressions faciales d'un individu pour contrôler virtuellement des équipements lourds. Cette méthode améliore la précision et la sensibilité des commandes et des contrôles en mettant à jour le programme en temps réel à l'aide des signaux bioélectriques des utilisateurs (c'est-à-dire la charge cognitive et le niveau de satisfaction).

Les résultats des tests en laboratoire ont montré que cette méthode permettait de différencier avec précision les expressions faciales et pouvait être utilisée sur de longues périodes et sur différents chantiers. Les auteurs ont suggéré que cette méthode serait particulièrement utile aux personnes paralysées sous le cou (Rezazadeh et coll., 2011).

Utilisation de prothèses

Deux études ont évalué les exigences physiques, mentales et sensorielles de divers emplois et tâches afin de déterminer ceux que les personnes en situation de handicap peuvent exercer. À l'aide de scénarios de travail simulés et de personas, les études ont évalué la faisabilité pour les personnes en situation de handicap de travailler dans ces professions. Les personas simulées comprenaient des personnes ayant perdu un membre et utilisant des prothèses. Les deux études ont été menées au Brésil, l'une sur un chantier de construction et l'autre dans une usine de fabrication d'avions (Guimarães et coll., 2015; Simonelli & Camarotto, 2008). De Guimaraes et coll. (2015) ont constaté que l'utilisation de prothèses appropriées pour les jambes ou les pieds, par opposition aux béquilles, permettrait aux travailleurs de se déplacer sur le chantier et de manipuler des outils tout en se déplaçant et en restant debout. Ils pourraient ainsi effectuer toutes les tâches de maçon, charpentier, ferrailleur, peintre, ouvrier et contremaître. De même, Simonelli et coll. (2008) ont évalué 19 postes de travail dans une usine de fabrication d'avions et ont constaté que 68 % des tâches pouvaient être effectuées par des travailleurs ayant perdu un membre supérieur, à condition qu'ils disposent de prothèses adéquates.

Technologies d'assistance pour les déficiences visuelles

Une étude a décrit et testé un logiciel d'analyse syntaxique permettant de convertir des dessins techniques en voix ou en braille pour les exploitants de machines aveugles (Ramteke et coll., 2014). Le logiciel extrait les caractéristiques de conception à partir de dessins techniques au format CAO (conception assistée par ordinateur) neutre et les convertit en une description textuelle, qui peut être convertie en braille (c'est-à-dire en fichiers BRF) ou en voix. L'application du logiciel à un dessin 2D simple a permis d'extraire avec succès les points de départ et d'arrivée des coordonnées des lignes, d'établir la connectivité entre les points et de déterminer correctement la longueur et l'orientation de chaque ligne. Le texte généré par l'analyseur a également été converti avec succès en voix et en braille. Malgré son succès, un développement supplémentaire est nécessaire avant que le logiciel analyseur puisse être mis en œuvre en pratique pour des dessins techniques plus complexes.

Technologies d'assistance prenant en charge plusieurs types de handicaps

Deux études ont décrit et évalué des approches visant à utiliser des technologies d'assistance pour simplifier diverses tâches d'assemblage et processus de travail (Miralles et coll., 2011; Simões et coll., 2021). L'une portait sur un prototype de système de formation en réalité étendue (XR) et l'autre sur le Poka-Yoke, une approche de conception universelle qui utilise des dispositifs simples, tels que des tableaux de tri, sur les équipements de production afin de prévenir les erreurs et d'améliorer la qualité et les résultats globaux. Les deux approches visaient à réduire les exigences mentales d'une tâche, à diminuer les erreurs et à améliorer la qualité des résultats obtenus par tous les employés.

Le système de formation XR utilisait des projecteurs et des commandes vocales étape par étape pour guider les employés tout au long des procédures d'une tâche de câblage (Simões et coll., 2021). Grâce au système de formation XR, les travailleurs en situation de handicap (physiques, sensoriels, cognitifs et d'apprentissage) pouvaient accomplir des tâches qu'ils ne pouvaient généralement pas accomplir. Les participants qui ont utilisé le système de formation XR ont mis moins de temps à effectuer la tâche que ceux qui ne l'ont pas utilisé. En effet, sans l'aide du système de formation XR, de nombreux participants n'ont pas pu accomplir la tâche.

L'approche Poka-Yoke a été testée dans cinq postes de travail d'un centre de travail protégé pour personnes en situation de handicap qui assemble et emballe des appareils électriques/électroniques et des produits métalliques/plastiques pour meubles (Miralles et coll., 2011). Au moment de l'étude, douze travailleurs sur vingt rencontraient des difficultés avec un ou plusieurs des cinq postes de travail. Si l'on considère les cinq postes de travail et les douze travailleurs, 61,7 % des affectations de personnes à des tâches étaient incompatibles. Après la mise en œuvre de l'approche Poka-Yoke, il y a eu une augmentation de 35 % des affectations possibles d'une personne à une tâche. À titre d'exemple d'utilisation d'une technologie d'assistance pour modifier une tâche, un tableau de comptage a été utilisé pour s'assurer que le nombre correct de vis était inclus dans l'emballage. Le système de formation XR et l'approche Poka-Yoke peuvent tous deux être mis en œuvre au profit de tous les travailleurs, mais ils sont particulièrement bénéfiques aux personnes ayant des troubles mentaux. Un résumé des résultats de la recherche est présenté dans le tableau 3.

Tableau 3. Principales conclusions et résultats des technologies d'assistance étudiées.

Auteur principal (année)	Intervention	Type de handicap	Conclusions et résultats		
			Santé et bien-être	Productivité et performance	Faisabilité et adoption
Bataller-Cervero (2019)	Ceinture de soutien dorsal (Activemov Lombalift, BSN Medical)	Lombalgie	<p>Aucun changement dans l'angle de flexion maximal, l'allongement et la vitesse de flexion, ni dans les rapports F/R pour les muscles longissimus et multifidus droit et gauche de la flexion-relaxation, l'indice de normalité lombaire, l'indice de collaboration, l'indice de normalité assis-debout et l'indice de levage d'un poids.</p> <p>Aucune amélioration de la fonctionnalité lombaire et du handicap chez les ouvriers à la chaîne ayant déjà été en arrêt maladie pour cause de lombalgie lorsqu'ils portent un soutien lombaire flexible.</p>	-	-

↑↓ Significant increase or decrease; ↕ Non-significant increase or decrease

Auteur principal (année)	Intervention	Type de handicap	Conclusions et résultats		
			Santé et bien-être	Productivité et performance	Faisabilité et adoption
Oleske (2007)	Ceinture de soutien dorsal (Ergodyne Proflex)	Lombalgie	<p>↓ diminution des incapacités liées aux douleurs lombaires et des symptômes neurogènes dans les deux groupes étudiés</p> <p>↑ amélioration de la santé physique dans les deux groupes étudiés</p> <p>Aucune incidence des supports dorsaux associés à une éducation à la santé sur la santé mentale ou physique, les douleurs lombaires, les incapacités liées aux douleurs dorsales, les symptômes neurogènes, le risque de récurrence ou d'autres mesures administratives relatives au recours aux soins de santé.</p>	Aucune différence en termes de temps de travail perdu entre les groupes étudiés.	L'utilisation d'un soutien dorsal associé à une éducation à la santé peut contribuer à réduire le risque de récurrence des troubles lombaires liés au travail chez les ouvriers industriels des centres de distribution de pièces détachées.

↑↓ Significant increase or decrease; ↕ Non-significant increase or decrease

Auteur principal (année)	Intervention	Type de handicap	Conclusions et résultats		
			Santé et bien-être	Productivité et performance	Faisabilité et adoption
Kim (2018)	Sièges à réduction de vibration active	Lombalgie	>25 % ↓ douleurs lombaires ↓ autres résultats musculo-squelettiques ↑ santé physique du groupe après l'intervention, tandis que le groupe témoin n'a connu aucune amélioration (scores SF-12)	↓ limitation du travail dans le groupe d'intervention au fil du temps, tandis que le groupe témoin montrait des changements incohérents.	~50 % ↓ exposition aux vibrations globales du corps dans le groupe d'intervention et ~26 % ↓ dans le groupe témoin. Aucun changement dans les expositions impulsives après l'intervention et entre les groupes.
Rannisto (2019)	Semelles correctrices pour corriger la différence de longueur des jambes (semelles JalaFX2)	Lombalgie	↓ intensité des douleurs lombaires (- 2,6; IC à 95 %. -3,7 à - 1,4), ↓ intensité des douleurs sciatiques (- 2,3; - 3,4 à - 1,07) ↑ fonctionnement physique (9,6; 1,6-17,6) (RAND-36) ↓ probabilité de congés de maladie (OU -3,7; -7,2 à -0,2)	-	Intervention efficace auprès des travailleurs souffrant de lombalgie et exerçant un métier debout.

↑↓ Significant increase or decrease; ↕ Non-significant increase or decrease

Auteur principal (année)	Intervention	Type de handicap	Conclusions et résultats		
			Santé et bien-être	Productivité et performance	Faisabilité et adoption
Dean (2011)	Plateformes de tonte verticales; harnais de tonte; amélioration des sièges et de la conception des VTT; systèmes de transport des animaux, nouveaux équipements de mise en balle	Lombalgie	-	Les participants ont pu continuer à travailler en modifiant leurs activités professionnelles grâce aux nouvelles technologies.	Les interventions sont déjà utilisées par les participants pour rester au travail.
Husing (2021)	Logiciel qui personnalise le niveau de soutien ou d'assistance d'un robot collaboratif en fonction des capacités humaines et des exigences du processus	Trouble musculosquelettique	-	L'évaluation des exigences de chaque tâche et des capacités d'un individu permettra aux programmeurs d'ajuster le niveau d'assistance fourni par le robot collaboratif afin de l'adapter aux capacités de l'individu.	

↑↓ Significant increase or decrease; ↕ Non-significant increase or decrease

Auteur principal (année)	Intervention	Type de handicap	Conclusions et résultats		
			Santé et bien-être	Productivité et performance	Faisabilité et adoption
Guimarães (2015)	Prothèses de doigts, pouces, mains, bras, jambes et pieds	Perte d'un membre	-	L'escalade d'échafaudages présente un risque grave et imminent pour les personnes ayant subi une amputation des doigts et utilisant des prothèses fixes (c'est-à-dire les tâches des ouvriers, maçons, charpentiers et métallurgistes). L'utilisation d'une prothèse de jambe ou de pied permettrait d'effectuer toutes les tâches évaluées.	
Simonelli (2008)	Prothèses des membres supérieurs et inférieurs	Perte d'un membre	-	68 % des 19 postes de travail peuvent être occupés par des personnes amputées d'un membre supérieur portant des prothèses adéquates; 100 % par des personnes amputées d'un membre inférieur portant des prothèses adéquates.	
Rezazadeh (2011)	Système de formation virtuelle à l'utilisation d'une grue contrôlée par les expressions faciales et mis à jour à l'aide de mesures efficaces.	Quadriplégie	-	Les utilisateurs ont exprimé une plus grande satisfaction à l'égard de l'interface affective par rapport à l'interface traditionnelle. Utilisable sur une longue période, sur différents sites d'exploitation et à différents niveaux de difficulté, avec des mesures hautement performantes.	

↑↓ Significant increase or decrease; ↕ Non-significant increase or decrease

Auteur principal (année)	Intervention	Type de handicap	Conclusions et résultats		
			Santé et bien-être	Productivité et performance	Faisabilité et adoption
Ramteke (2014)	Processus de conversion de dessins techniques en braille	Personnes malvoyantes	-	Conversion réussie de dessins techniques en braille. Certaines limitations existent avant la mise en œuvre.	
Miralles (2011)	Approche de conception universelle Poka-Yoke	Physique; intellectuel; cognitif; mental		Augmentation de 36 % de l'accomplissement des tâches chez 12 travailleurs après la refonte de 5 postes de travail à l'aide de Poka-Yoke.	L'application de Poka-Yoke offrait des avantages à tous les travailleurs, et pas seulement à ceux en situation de handicap.
Simoes (2021)	Prototype de réalité étendue (XR)	Physique; sensoriel; cognitif; d'apprentissage	-	Gains de productivité significatifs	Adoption élevée par les participants, validant la pertinence de la solution pour les travailleurs dans les processus de fabrication industrielle.

↑↓ Significant increase or decrease; ↕ Non-significant increase or decrease

DISCUSSION

Les technologies d'assistance sont essentielles pour rendre les emplois et les tâches dans les métiers spécialisés accessibles aux personnes en situation de handicap, ce qui pourrait atténuer la pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Dans cette étude de la portée, nous avons recensé 13 technologies d'assistance uniques conçues pour être utilisées par des travailleurs qualifiés dans 12 articles. Les sièges de camion à réduction de vibration active ont permis aux travailleurs souffrant de lombalgie de travailler pendant les heures normales et ont réduit l'intensité des douleurs lombaires auto-déclarées (Kim et coll., 2018). L'approche Poka-Yoke et un système de formation XR ont aidé des travailleurs protégés ayant des troubles mentaux à accomplir des tâches qu'ils trouvaient auparavant difficiles, voire impossibles (Miralles et coll., 2011; Simões et coll., 2021). Les progrès technologiques utilisant des données faciales et affectives pour contrôler une grue virtuelle pourraient un jour permettre aux quadriplégiques d'utiliser virtuellement des équipements lourds (Rezazadeh et coll., 2011). Des recherches ont également été menées pour développer des procédés et des logiciels permettant de convertir des dessins techniques en braille afin de permettre aux personnes malvoyantes d'utiliser de manière autonome des machines à commande numérique (Ramteke et coll., 2014). Il existe également des logiciels permettant de programmer des robots collaboratifs afin d'adapter le niveau d'assistance fourni aux capacités des personnes en situation de handicap (Hüsing et coll., 2021). Une grande partie des recherches identifiées dans le domaine des technologies d'assistance ont été menées au cours des 15 dernières années et se sont concentrées sur les travailleurs en situation de handicap physique dans les secteurs industriels et manufacturiers. Les technologies d'assistance joueront un rôle important dans les programmes/systèmes de gestion des handicaps au travail au sein des organisations en rendant les métiers spécialisés plus accessibles. Les technologies d'assistance ont le potentiel de procurer aux personnes en situation de handicap un sentiment d'indépendance au travail en réduisant leur dépendance vis-à-vis des autres (Simões et coll., 2021). Les technologies d'assistance permettent également aux personnes en situation de handicap d'exercer un métier manuel (là où il existe une pénurie de main-d'œuvre qualifiée), plutôt que de se voir attribuer d'autres tâches au sein du secteur. Compte tenu de leurs avantages, nous devons également reconnaître leurs limites en tant que stratégie d'accommodement. Les technologies d'assistance ne constituent qu'un type de stratégie d'accommodement parmi d'autres dans la boîte à outils de gestion des handicaps et doivent être envisagées parallèlement à d'autres stratégies. Par exemple, la plupart des technologies d'assistance identifiées dans notre étude étaient destinées aux personnes ayant un handicap physique. D'autres accommodements peuvent être nécessaires pour les personnes ayant un handicap sensoriel ou mental, tels qu'un interprète en langue des signes,

un soutien de la part d'un superviseur, une modification des tâches, des horaires ou du lieu de travail, et des adaptations de l'environnement bâti (p. ex., l'éclairage, le niveau sonore). Il est également important de reconnaître que certains handicaps ne sont pas adaptés ou peuvent présenter un risque pour certains métiers spécialisés et environnements de travail. Par exemple, les handicaps visuels poseraient des défis importants sur les chantiers de construction, car la vision est essentielle pour effectuer des tâches, se déplacer sur le chantier et éviter les risques pour la sécurité.

Malgré les progrès et la recherche, il reste nécessaire de mener davantage d'études d'intervention pour évaluer l'incidence et la faisabilité des technologies d'assistance sur le lieu de travail. Les résultats pourraient faciliter l'amélioration de la conception et aider les employeurs à prendre des décisions en faveur de leur adoption (E. M. Smith et coll., 2025). Ceci est important, car toutes les technologies d'assistance ne fonctionnent pas comme prévu dans la pratique. Par exemple, deux études ont révélé que les ceintures dorsales n'avaient pas d'incidence positive sur les travailleurs de l'industrie manufacturière souffrant de lombalgie (Bataller-Cervero et coll., 2019; Oleske et coll., 2007). À notre connaissance, il existe une multitude de technologies d'assistance disponibles dans le commerce pour les métiers spécialisés qui n'ont pas encore été évaluées. Le Job Accommodations Network répertorie plus de 145 articles visant à améliorer la capacité des travailleurs à exercer leur métier dans le seul secteur de la construction (Job Accommodation Network, n. d.). Le manque de sensibilisation aux technologies d'assistance disponibles pour les tâches liées aux métiers spécialisés et la complexité de la sélection et du recrutement des participants peuvent constituer des obstacles majeurs à la recherche dans ce domaine.

Il existe un manque de sensibilisation aux technologies d'assistance disponibles pour les tâches liées aux métiers spécialisés, et l'idée fautive selon laquelle les technologies d'assistance doivent nécessairement être des appareils coûteux et de haute technologie fabriqués sur mesure est répandue (Padkapayeva et coll., 2017). Cependant, les technologies d'assistance répertoriées dans le Job Accommodations Network sont souvent des appareils disponibles dans le commerce qui ne sont pas présentés comme des technologies d'assistance pour les personnes en situation de handicap. Les exemples de technologies d'assistance pour les ouvriers en bâtiment en situation de handicap peuvent être aussi simples que des tables à dessin réglables, des gants antidérapants ou des pédales d'accélérateur actionnées avec les pieds. De même, dans leur synthèse des données probantes relatives aux accommodements pour les personnes en situation de handicap physique, Padkapayeva et coll. (2017) ont constaté que les technologies d'assistance comprennent non seulement des équipements

de haute technologie, mais aussi des équipements ou des outils de faible technologie aussi simples que des crochets, des gants ou des distributeurs de monnaie. Les technologies d'assistance destinées aux travailleurs ayant des limitations fonctionnelles légères consistent généralement en des produits commerciaux à faible coût. Bien que tout le monde puisse utiliser ces technologies d'assistance pour rendre les tâches des métiers spécialisés plus inclusives et accessibles, notre étude de la portée a révélé qu'elles n'ont pas été documentées dans la littérature sous l'angle de l'intégration professionnelle des personnes en situation de handicap. Documenter la mise en œuvre de technologies d'assistance simples et peu coûteuses peut aider les employeurs à explorer les accommodements potentiels susceptibles de réduire les obstacles à l'emploi des personnes en situation de handicap.

Les pratiques exemplaires suggèrent d'adopter une approche au cas par cas afin de déterminer les accommodements raisonnables pour chaque travailleur en situation de handicap (CSA Group, 2024). Par conséquent, la sélection et le recrutement de participants appropriés à l'étude qui pourraient bénéficier de l'utilisation d'une technologie d'assistance sont difficiles sur le plan logistique. Pour les articles retenus, nous constatons que les chercheurs se sont principalement intéressés aux technologies d'assistance qui prennent en charge les handicaps professionnels courants, tels que la lombalgie; à l'inverse, nous notons un manque de recherches sur les technologies d'assistance destinées aux personnes ayant des troubles mentaux, peut-être en raison de différences individuelles uniques. En réalité, la plupart (environ 42 %) des articles retenus portaient sur les technologies d'assistance destinées aux personnes souffrant de lombalgie, ce qui est logique étant donné que la lombalgie est un handicap professionnel courant et qu'elle entraîne des limitations similaires dans le cadre du travail (p. ex., se pencher, se tourner, soulever des objets) (Rosenblum & Ruth, 2023). En outre, la plupart des études retenues ont été menées dans les secteurs industriel et manufacturier (c'est-à-dire la conduite de camions ou le travail à la chaîne), qui sont des environnements plus contrôlés que le secteur de la construction. En fait, une seule étude a été menée sur un chantier de construction (De Guimaraes, 2015). Aucun autre article traitant de l'utilisation des technologies d'assistance dans le secteur de la construction n'a été recensé depuis que De Guimaraes et coll. (2015) ont fait état du « manque de littérature sur le thème des accommodements pour les personnes en situation de handicap dans le secteur de la construction ». La combinaison d'un échantillon approprié, de technologies d'assistance et d'un cadre d'étude constitue un défi pour les études d'intervention visant à évaluer leur incidence et leur faisabilité dans la pratique.

Recommandations pour les études futures

Afin d'orienter les études futures, il est utile de réfléchir aux succès passés des articles retenus qui visaient à faire progresser notre compréhension des technologies d'assistance afin de rendre les métiers spécialisés plus accessibles aux personnes en situation de handicap.

1. Adopter une approche rétrospective : Bien que les études d'intervention (p. ex., les études prospectives, les essais contrôlés randomisés, les essais contrôlés, les études croisées) soient importantes pour comprendre la généralisation et l'efficacité d'une technologie d'assistance, elles se heurtent à des difficultés liées à l'application d'une seule TA à un échantillon d'étude homogène (mentionné ci-dessus). Comme approche alternative, Dean et coll. (2011) ont trouvé des agriculteurs souffrant de lombalgie et les ont interrogés sur les stratégies qu'ils mettaient en œuvre pour rester productifs dans leur exploitation. Cette approche a permis de recenser et de synthétiser plusieurs technologies d'assistance et stratégies efficaces déjà utilisées qui rendent l'agriculture accessible aux agriculteurs souffrant de douleurs lombaires.

1. 2. Collaboration avec des centres de travail et de formation protégés pour tester et évaluer des innovations : Les centres de travail et de formation protégés emploient des populations méritant l'équité, comme les personnes en situation de handicap. Miralles et coll. (2011), Ramteke et coll. (2014), et Simoes et coll. (2021) ont recruté leurs participants dans ce type d'organisation afin de constituer un échantillon plus homogène pour évaluer une technologie d'assistance.

De plus, il est important que les employeurs ou les travailleurs soient informés des interventions disponibles en matière d'accommodements. Nous estimons qu'il est important de constituer une base de données regroupant des études de cas qui fournissent des exemples spécifiques à chaque secteur d'activité illustrant la manière dont les personnes en situation de handicap ont bénéficié d'accommodements. Des sites Web tels que Job Accommodations Network et REHADAT Assistive Products (REHADAT, s.d.) proposent un inventaire d'études de cas sur la mise en œuvre des technologies d'assistance. Les études de cas sont utiles pour communiquer le contexte réel dans lequel les technologies d'assistance ont été mises en œuvre (Crowe et coll., 2011). Cependant, elles doivent être interprétées avec prudence si elles manquent de rigueur scientifique et s'il y a peu de bases pour les généraliser.

LIMITATIONS

Cette analyse présente certaines limites. Notre intérêt pour les technologies d'assistance a exclu les équipements de protection individuelle, tels que les masques pour les personnes asthmatiques ou immunodéficientes et les protections auditives pour les malentendants, ainsi que d'autres formes d'accommodements qui ne relèvent pas de notre définition des technologies d'assistance. La portée de notre évaluation excluait également les dispositifs fondamentaux nécessaires à un environnement de travail ergonomique (p. ex., les sièges et les tables réglables pour une posture assise appropriée, la régulation de la luminosité et du contraste de l'environnement pour un confort visuel, etc.). Par conséquent, nos conclusions ne reflètent peut-être pas entièrement la diversité des outils et des stratégies disponibles pour favoriser l'accessibilité dans les métiers spécialisés. Cependant, nous avons veillé à la rigueur du processus de sélection en demandant à au moins deux évaluateurs indépendants d'examiner chaque article. Nous avons également conservé les technologies d'assistance pour tous les types de handicaps et les avons classées par type de handicap. Il s'agit d'une étape importante, car la recherche sur le handicap a souvent regroupé les personnes en situation de handicap, en les considérant comme un groupe homogène. Cette étude s'est concentrée sur les technologies d'assistance spécifiques à différents types de handicaps.

CONCLUSION

Cette étude de la portée souligne l'importance et la nécessité de mener des recherches sur les technologies d'assistance afin de rendre les métiers spécialisés plus accessibles aux personnes en situation de handicap. La littérature révèle l'existence d'une variété de technologies d'assistance, telles que les sièges à réduction de vibration active et les logiciels convertissant les dessins techniques en braille, qui s'adaptent aux handicaps physiques, sensoriels et cognitifs. Malgré ces avancées, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour évaluer les incidences pratiques des technologies d'assistance dans des contextes réels. Les employeurs doivent être conscients de l'efficacité des technologies d'assistance et envisager leur mise en œuvre dans le cadre d'une stratégie globale de gestion du handicap. Les résultats soulignent la nécessité d'adopter une approche au cas par cas pour répondre aux besoins particuliers des personnes en situation de handicap, tout en reconnaissant les avantages plus larges des principes de conception universelle. Les recherches futures devraient se concentrer sur la suppression des obstacles à l'adoption des technologies d'assistance, notamment les préoccupations liées aux coûts et le manque de sensibilisation, afin d'exploiter pleinement le potentiel des technologies d'assistance pour réduire la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans les métiers spécialisés. En favorisant un milieu de travail inclusif, les organisations peuvent soutenir la réintégration professionnelle des personnes ayant des handicaps acquis et attirer de nouveaux talents, contribuant ainsi à la croissance et au développement de l'économie et des infrastructures canadiennes.

Solutions de soutien en milieu de travail pour les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés : Une analyse environnementale systématique

Auteurs : Bronson Du, Katherine Bishop-Williams, Nicki Islic, Marcus Yung, Amin Yazdani



SOMMAIRE

Les métiers spécialisés sont un secteur essentiel pour l'économie canadienne et les réductions continues de cette main-d'œuvre présentent une instabilité potentielle pour la compétitivité mondiale future. Les personnes en situation de handicap représentent une main-d'œuvre importante et inexploitée qui pourrait aider à combler ces pénuries si on leur offrait des solutions de soutien en milieu de travail pertinentes et appropriées.

Une analyse environnementale systématique d'un moteur de recherche populaire a été effectuée et présentée selon l'extension PRISMA pour les revues de la portée (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews ou PRISMA-ScR). Les 100 premiers liens de chaque recherche ont été examinés pour vérifier leur admissibilité possible, et les liens pertinents ont été analysés en détail pour obtenir des renseignements liés aux solutions en milieu de travail, y compris les produits d'assistance, les dispositifs de soutien et les accommodements d'emploi pour diverses déficiences dans les secteurs des métiers spécialisés. Les données ont été extraites et synthétisées selon le type de déficience et les applications propres au métier.

Au total, 242 sources Internet pertinentes ont été relevées, décrivant 124 solutions de soutien uniques. Les solutions relevées soutenaient principalement les déficiences physiques (n=81, 65,3 %), suivies par les troubles de la vision (n=26, 21,0 %), les troubles de l'audition (n=10, 8,1 %), et les troubles liés à l'apprentissage, à la cognition, à la mémoire ou à la santé mentale (n=7, 5,6 %)

Cette analyse environnementale a révélé que les solutions de soutien en milieu de travail pour les travailleurs spécialisés sont disproportionnellement réparties selon les types de déficiences : des soutiens limités ont été relevés pour les troubles de la vision, de l'audition ou cognitifs comparativement aux déficiences physiques. Il sera essentiel d'obtenir plus de renseignements liés aux tâches et aux exigences propres aux métiers, ainsi que sur le développement de solutions qui abordent directement les limitations fonctionnelles de ces tâches, afin d'accroître l'équité de l'emploi pour les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés.

MOTS-CLÉS

Travailleurs dans les métiers spécialisés, personnes en situation de handicap, déficience visuelle, déficience auditive, déficience cognitive, déficience physique, limitations fonctionnelles, dispositifs d'assistance, technologies d'assistance, accommodements.

INTRODUCTION

Les travailleurs des métiers spécialisés jouent un rôle essentiel dans l'économie canadienne (Gouvernement du Canada, 2024). Cette population fournit des services essentiels dans la construction, la fabrication, l'alimentation automobile et les services. Une carrière dans les métiers spécialisés offre à de nombreuses personnes une stabilité, un fort potentiel de gains et des possibilités d'avancement professionnel (Gouvernement du Canada, 2021). Cependant, le Canada fait face à une pénurie importante de travailleurs qualifiés, en raison de la retraite de la main-d'œuvre vieillissante et du manque de jeunes personnes souhaitant exercer des métiers (Gouvernement du Canada, 2024; Du et coll., 2024). Emploi et Développement social Canada prévoit une pénurie de plus de 220 000 travailleurs qualifiés certifiés (c'est-à-dire des compagnons) entre 2024 et 2028. À titre d'illustration de la demande actuelle, le 5 février 2026, la Banque d'emplois d'Emploi et Développement social Canada affichait 16 662 offres d'emploi dans les métiers spécialisés, représentant 31 % des postes disponibles dans le dépôt national (Gouvernement du Canada, 2026). Cet écart d'emploi constitue un défi pour la stabilité économique. S'attaquer à cette pénurie est crucial (Forum canadien sur l'apprentissage, 2023).

La pénurie de compétences liées à la retraite est aggravée par des départs prématurés du milieu de travail en raison d'une blessure ou d'un handicap (Scott et coll., 2018). Une enquête a révélé que les travailleurs ayant une blessure permanente prenaient en moyenne leur retraite plus tôt que leurs collègues non blessés. Les facteurs de risque associés à la retraite anticipée incluaient l'âge au moment de la blessure ou de la maladie, le faible revenu et les tâches physiquement exigeantes (Scott et coll., 2018).

Les personnes en situation de handicap sont une source de talent négligée et sous-estimée (Lengnick-Hall et al., 2008). Le handicap est défini de façon large, englobant un large éventail de déficiences ou de limites (Government of Canada, 2023). Les personnes en situation de handicap continuent d'être confrontées au chômage et au sous-emploi. Au Canada, le taux d'emploi des personnes en situation de handicap est de 59 %, ce qui est considérablement inférieur au taux d'emploi de 80 % des personnes sans handicap (Statistics Canada, 2023). Parmi les personnes en situation de handicap qui ne travaillent pas et ne sont pas scolarisées, 39 % (soit près de 645 000 personnes) avaient le potentiel de travailler (Statistics Canada, 2023). Avec des soutiens et des accommodements appropriés en milieu de travail, les personnes en situation de handicap peuvent s'épanouir et apporter des contributions précieuses au milieu de travail (Stokar & Orwat, 2018). Il existe un potentiel important pour les personnes en situation de handicap de combler les lacunes existantes en matière de compétences; toutefois, les organisations ne comprennent pas comment accommoder les personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés (Bishop-Williams et coll., à paraître).

Plusieurs lignes directrices de bonnes pratiques en matière de gestion des handicaps existent pour soutenir et guider les organisations dans l'inclusion des personnes en situation de handicap. Le CSA Group (CSA Z1011, 2024), le Centre canadien pour la diversité et l'inclusion (2023) et la Commission canadienne des droits de la personne (2026) offrent des ressources pour aider les employeurs à développer des pratiques inclusives. Les cadres législatifs, tels que la stratégie d'emploi pour les Canadiens en situation de handicap (2024) et la Loi canadienne sur l'accessibilité (2019) soutiennent l'embauche, l'intégration, le maintien en poste, la gestion, le retour au travail et l'avancement. Cependant, ces lignes directrices demeurent de haut niveau et manquent de spécificité pour les milieux des métiers spécialisés.

Les meilleures pratiques en matière d'accommodements recommandent une approche au cas par cas, y compris des tâches modifiées, la restructuration des postes et des horaires de travail flexibles (Commission canadienne des droits de la personne, 2026). Cependant, de nombreux accommodements repositionnent les personnes en situation de handicap dans des rôles adjacents aux métiers spécialisés, mais peuvent ne pas leur permettre d'accomplir les tâches essentielles des métiers spécialisés. Par conséquent, les personnes en situation de handicap demeurent une source sous-utilisée pour atténuer la pénurie de compétences.

Les solutions de soutien en milieu de travail, comprenant des produits d'assistance, des dispositifs de soutien et des accommodements professionnels ou environnementaux, offrent des occasions aux personnes en situation de handicap d'intégrer les métiers spécialisés (ou de les réintégrer) et d'y rester en permettant l'exécution de tâches essentielles plutôt que de réaffecter les travailleurs à d'autres fonctions. Ces solutions sont souvent cernées au niveau du secteur, avec peu de détails propres à chaque tâche. Beaucoup de personnes comptent sur plusieurs solutions de soutien, ce qui souligne le besoin d'approches intégrées au niveau des tâches.

L'objectif de la présente analyse environnementale est de recenser les solutions de soutien en milieu de travail pertinentes pour les métiers spécialisés. En fournissant aux employeurs et aux personnes en situation de handicap un inventaire de solutions de soutien en milieu de travail propres au secteur et à la tâche dans le but de les habiliter, cette étude vise à soutenir l'inclusion des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés. L'objectif précis de la présente analyse environnementale est de synthétiser les ressources au Canada, aux États-Unis et ailleurs, décrivant des produits d'assistance, des dispositifs de soutien et des accommodements en milieu de travail afin de soutenir la participation des personnes en situation de handicap dans le marché du travail des métiers spécialisés.

MÉTHODES

Conception de l'étude et protocole

La présente analyse environnementale visait à relever les solutions de soutien en milieu de travail et les accommodements en milieu de travail qui aident les personnes en situation de handicap à travailler dans des métiers spécialisés dans les secteurs de la construction, du matériel moteur, de l'industrie et des services. L'approche a été informée par l'extension PRISMA pour les revues de la portée (Prisma-SCR; Tricco et coll., 2018) afin d'améliorer la transparence et la reproductibilité. La méthodologie d'analyse environnementale a été choisie afin de compléter une revue systématique de la littérature (Du et coll., en cours de révision) et d'évaluer un large éventail d'innovations tirées de la pratique et du secteur, pertinentes pour l'environnement en mutation rapide des solutions de soutien au travail. Les méthodes d'analyse ont été déterminées a priori et ont été horodatées (14 février 2024) dans un protocole maintenu en interne. Le protocole de recherche n'a pas été enregistré ni publié.

Termes clés et cadres de classification

Le handicap a été défini conformément à la Loi canadienne sur l'accessibilité (2019) et à l'Association canadienne de normalisation (CSA Z1011, 2024), qui conceptualisent le handicap comme une déficience ou une limitation fonctionnelle qui, en interaction avec les obstacles, restreint une participation pleine et égale à la société. Conformément à la politique fédérale, les types de handicap ont été classés selon les dix catégories de handicap relevées par Statistique Canada (2023).

La limitation fonctionnelle a été définie comme une restriction dans la capacité d'une personne à accomplir des tâches ou activités résultant d'une déficience ou d'un handicap connexe, comme décrit par le gouvernement du Canada (2023). Bien que les travailleurs ne soient pas tenus de divulguer leur déficience ou leur diagnostic, les employeurs peuvent devoir comprendre les limitations fonctionnelles pour mettre en place des accommodements raisonnables. Les limitations fonctionnelles pertinentes au soutien en milieu de travail ont été relevées à l'aide des 113 catégories adoptées par le Job Accommodation Network (janvier 2026).

Les activités de travail ont été classées selon le cadre général des activités de travail élaboré par O'NET (2025), qui comprend 41 catégories applicables à toutes les professions. Chaque solution de soutien a été associée aux activités de travail qu'elle était conçue pour soutenir et liée aux exigences des tâches courantes.

Lorsque de l'information sur un métier spécialisé précis était disponible, les professions ont été catégorisées selon le système de Classification nationale des professions (CNP)

de 2021 (Gouvernement du Canada, 2024). Les secteurs industriels ont été classés selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (US Census Bureau, 2026; Statistique Canada, 2022) afin de refléter le contexte physique et organisationnel dans lequel les solutions de soutien ont été appliquées.

Critères d'admissibilité

Les critères d'admissibilité initiaux étaient larges : toutes les pages Web pertinentes ou potentiellement pertinentes ont été incluses lors du premier filtrage. Les sources n'ont pas été exclues en fonction de la date, de la langue, du type de publication ou d'autres caractéristiques. Les sources admissibles comprenaient des sites Web, des rapports, des articles et des billets de blogue produits par des agences gouvernementales, des organismes de santé et sécurité, des associations professionnelles, des fabricants de produits d'assistance ou des organisations sectorielles.

Les sources étaient principalement exclues si l'un des trois principaux éléments de la stratégie de recherche leur manquait : le handicap, les solutions de soutien au travail ou les métiers spécialisés. Les sources qui se concentraient uniquement sur les outils de l'industrie ou les avancées technologiques sans référence au handicap, aux limitations fonctionnelles ou aux accommodements en milieu de travail ont été exclues. Les sources axées uniquement sur la diversité, l'équité et l'inclusion, comme un ambassadeur du handicap en milieu de travail, ont également été exclues. Ces pratiques dépassaient le cadre de l'analyse environnementale, qui visait à relever des solutions de soutien pratiques au niveau des tâches pour les travailleurs des métiers spécialisés en situation de handicap. Les sources axées uniquement sur l'accessibilité générale sans application aux métiers spécialisés ont été exclues. De même, les produits d'assistance décrits sans contexte de travail clair dans les métiers n'ont pas été inclus, afin de maintenir la pertinence.

Sources d'information et stratégie de recherche

Une stratégie de recherche basée sur le Web a été utilisée pour relever les solutions de soutien pertinentes au milieu de travail. Les recherches ont été effectuées en anglais, et ont suivi une structure conceptuelle cohérente combinant la terminologie liée au handicap, les termes dans les domaines de l'emploi et des accommodements au travail, ainsi que des métiers ou secteurs spécialisés incluant la construction, la puissance automobile et le matériel moteur, la fabrication ou l'industrie, et les métiers spécialisés dans le domaine des services.

Les termes de recherche ont été raffinés de façon itérative au cours du processus de recherche pour refléter la terminologie rencontrée dans les contextes du handicap, de l'emploi et des métiers spécialisés. L'affinement s'est poursuivi jusqu'à ce que la recherche soit jugée exhaustive et qu'aucun nouveau lien potentiellement pertinent ne soit repéré dans les 100 premiers résultats.

La planification de l'analyse environnementale et des prétests préliminaires a eu lieu le 14 février 2024. Les recherches ont eu lieu du 27 février 2024 au 20 août 2024, et un contrôle supplémentaire a eu lieu du 12 mars 2025 au 29 avril 2025.

Sélection des sources

Pour chaque recherche, la pertinence des 100 premiers résultats a été vérifiée, ce qui correspond aux cinq premières pages de résultats. Cette approche s'aligne avec les pratiques établies d'analyse environnementale. Des sources potentiellement pertinentes ont été relevées en fonction de références explicites à des solutions de soutien en milieu de travail ou à des accommodements en milieu de travail soutenant les personnes en situation de handicap dans des métiers spécialisés. Une stratégie boule de neige a été appliquée pour trouver des documents pertinents supplémentaires par l'entremise de liens hypertextes, de références à des outils ou des technologies connexes, ou de contenu organisationnel affilié.

Examen des sources complètes

Toutes les sources incluses ont été intégralement examinées par quatre membres de l'équipe de recherche. Les descriptions de produits, les solutions documentées et les exemples disponibles ont été examinés. Les articles et les billets de blogue ont été examinés afin de repérer des références explicites aux accommodements soutenant les travailleurs en situation de handicap dans des métiers spécialisés.

Tableaux de données

Les données ont été systématiquement extraites pour les variables clés de chaque source. Les données ont été extraites indépendamment par quatre membres de l'équipe de recherche. Les données extraites comprenaient la solution de soutien, les descriptions de la solution, l'activité de travail soutenue, les limitations fonctionnelles pertinentes surmontées, le type de handicap, la profession dans les métiers lorsqu'elle était indiquée, ainsi que le secteur des métiers spécialisés dans lequel la solution a été appliquée.

Synthèse des données

Une analyse thématique utilisant une approche inductive a été réalisée pour relever les schémas et les relations entre les solutions de soutien en milieu de travail relevées (Braun et Clarke, 2006). Les solutions ont été regroupées selon les types de handicap, les limitations fonctionnelles qu'elles abordaient ou les deux; les thèmes ont émergé directement des données. Les résultats sont synthétisés en fonction de la déficience ou du type de handicap abordé par chaque solution.

RÉSULTATS

Sélection et caractéristiques des sources

Des recherches ont été menées dans les quatre secteurs des métiers spécialisés et les métiers spécialisés, aboutissant à 440 sources préliminaires à considérer (figure 1). À la suite de l'examen complet des sources potentiellement pertinentes, 124 solutions de soutien uniques en milieu de travail propres au soutien des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés ont été relevées.

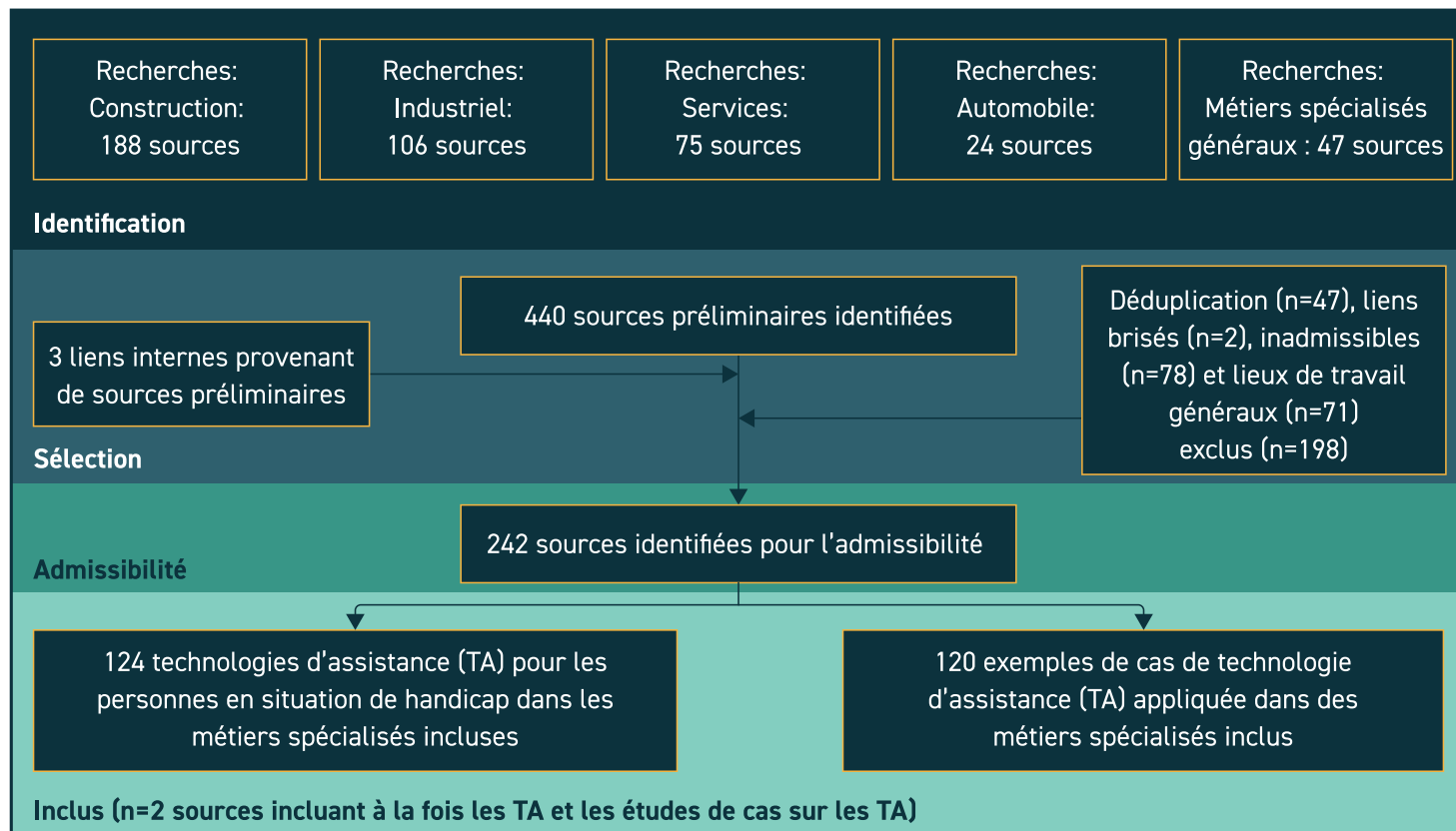


Figure 1. Recherche et inclusion des sources relevées et considérées pour l'analyse environnementale des termes liés au handicap, des termes dans les domaines de l'emploi et des accommodements en milieu de travail, ainsi que des professions ou des secteurs des métiers spécialisés.

Résultats de l'analyse environnementale

Dans les 124 solutions de soutien aux personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés, la majorité concernait des soutiens physiques pour la mobilité, la flexibilité, la dextérité ou les troubles liés à la douleur (N=81, 65,3 %) (tableau 2). Beaucoup moins de solutions pour la vision (n=26, 21,0 %), l'audition (n=10, 8,1 %) et l'apprentissage, la cognition, la mémoire ou la santé mentale (n=7, 5,6 %) ont été relevées lors de l'analyse environnementale.

Tableau 2. Synthèse complète des solutions de soutien en milieu de travail et des accommodements en milieu de travail relevés par l'entremise de l'analyse environnementale des soutiens pour les personnes en situation de handicap dans la main-d'œuvre des métiers spécialisés.

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Vision	
		Description et application	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
			Industrie(s) : Métier (si précisé)
Travail sur des ordinateurs	Clavier braille	Un type particulier de clavier où les touches ont des points braille en relief	Services : Appareils électroménagers Entretien Tous les secteurs (métiers généraux) : Formation des apprentis
	Grossissement de l'écran	Une fonction d'accessibilité sur un ordinateur conçue pour aider les utilisateurs malvoyants en agrandissant le contenu à l'écran.	Entretien
	Clavier avec gros caractères	Un clavier avec des touches surdimensionnées offrant des lettres, des chiffres et des symboles de grande taille, utilisant généralement des schémas de couleurs à fort contraste (p. ex., noir sur jaune ou blanc) pour améliorer la visibilité.	Entretien
	Loupes de police pour ordinateurs	Des outils (logiciels ou matériels) qui grossissent le texte à l'écran.	Entretien
	Lecteurs d'écran Outils de synthèse vocale	Convertissent le texte écrit à l'écran en parole	Services : Appareils électroménagers Industriel

Vision			
Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description et application	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
			Industrie(s) : Métier (si précisé)
Filtres de couleur	Lunettes à filtre de couleur pour daltoniens	Les filtres de couleur aident les daltoniens à distinguer les différentes couleurs.	Construction : Électrique Industriel
	Renseignements et produits sur la déficience de la vision des couleurs (DVC)	Les filtres de couleur (p. ex., les lentilles de contact rouges ou les lunettes sur ordonnance) et les dispositifs de communication qui identifient les couleurs peuvent aider les personnes ayant une déficience de la vision des couleurs à distinguer et à identifier les couleurs.	Construction
Éclairage de la zone de travail	Autre type d'éclairage	Un autre type d'éclairage, comme les luminaires à incandescence et à DEL, sans rayonnement UV nocif.	Construction
	Lampes frontales	Les lampes frontales peuvent être ajustables (pivotantes) pour diriger la lumière vers une certaine zone, sans utiliser les mains.	Construction Matériel moteur : Technicien en carrosserie et collision, technicien en service automobile
	Lunettes de lecture lumineuses	Les lunettes de lecture lumineuses offrent un grossissement et de l'éclairage.	Construction

Vision

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description et application	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Industrie(s) : Métier (si précisé)			
Loupes	Loupes fixées à la tête	Lunettes, visières et autres dispositifs permettant le grossissement.	Construction
	Loupes vidéo/électroniques portables	Les petites loupes vidéo portables utilisent une caméra et un écran pour afficher en direct des vues agrandies de documents imprimés ou d'objets.	Construction
	Lunettes de réalité virtuelle (RV)	Les lunettes de RV jumelées à un téléphone intelligent et un interrupteur au pied permettent le contrôle mains libres du zoom et de l'exposition pour une vision claire, avec une lumière protectrice ou un filtre UV placé devant les lunettes pour protéger à la fois l'utilisateur et l'équipement.	Construction : Soudeur
	Lunettes de lecture lumineuses	Les lunettes de lecture lumineuses combinent le grossissement et l'éclairage.	Construction

Vision			
Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description et application	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
			Industrie(s) : Métier (si précisé)
Navigation	Surface d'avertissement détectable	Les surfaces d'avertissement tactiles fournissent des indices détectables au sol qui alertent les personnes aveugles ou malvoyantes des dangers piétonniers ou des changements.	Construction
	Avertisseurs directionnels	Les avertisseurs directionnels sont des appareils sonores qui peuvent vous guider vers la sécurité.	Construction
	Tapis chauffants	Des tapis antidérapants pouvant être chauffés pour aider à réduire l'accumulation de glace et de neige à l'extérieur des bâtiments.	Construction
	Miroirs industriels	Miroirs dimensionnés et standardisés pour les environnements industriels.	Construction
	GPS parlant et cartes	La technologie de GPS parlant fournit une sortie vocale pour les personnes ayant une déficience visuelle. Le GPS sert d'aide à la navigation pour les véhicules tels que les voitures, les avions et les navires, et il est de plus en plus intégré aux téléphones cellulaires, aux appareils personnels et aux systèmes de suivi des véhicules.	Construction
	Aides visuelles en gros caractères	Aides visuelles en gros caractères pour la formation et la communication en zone de travail.	Industriel
	Signalisation au sol amplifiée pour les plans d'évacuation d'urgence	Signalisation au sol amplifiée pour les plans d'évacuation d'urgence.	Industriel

Vision

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description et application	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
			Industrie(s) : Métier (si précisé)
Mesure	Outils avec braille pour mesurer les distances Ruban à mesurer parlant	Outils qui intègrent des marquages braille pour permettre la mesure des distances. Les rubans à mesurer parlants indiquent verbalement la longueur désirée mesurée.	Construction
Utilisation de véhicules à moteur	Rétroviseurs de véhicules	Les rétroviseurs sont utilisés dans les milieux industriels pour les véhicules.	Construction
	Système de vision arrière du véhicule	Un système de vision arrière d'un véhicule pourrait servir d'accommodement lorsque la capacité d'un travailleur à entendre ou voir l'environnement est compromise.	Construction
Autres	Braille sur la plaque nominative	Mettez du braille sur les plaques nominatives du personnel.	Construction, industriel, matériel moteur, service

Audition

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description et application	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés Industrie(s) : Métier (si précisé)
Communiquer avec les autres	Masques faciaux transparents pour la lecture des lèvres	Masques avec une section transparente près de la bouche permettant de lire les lèvres.	Construction
	Dispositifs portables de communication textuelle	Les dispositifs portables de communication textuelle sont un type de technologie d'assistance conçue pour une communication en tête-à-tête.	Construction
	Systèmes de téléavertisseur privés ou sur site	Un système de téléavertisseur sur site peut être utilisé pour communiquer des situations d'urgence et des renseignements importants aux employés sourds ou malentendants.	Construction
	Radio bidirectionnelle avec textos	Les radios bidirectionnelles avec capacité de messagerie texte peuvent être utilisées lorsque la communication audio est floue ou lorsqu'un travailleur est sourd ou malentendant.	Construction
	Téléimprimeur (TTY), appareil de télécommunication pour sourds (ATS), service de relais de télécommunication (SRT), textphones, minicomms	Un appareil TTY (ATS) permet aux personnes sourdes, malentendantes ou ayant des troubles de la parole de communiquer en tapant des messages transmis sur des lignes téléphoniques et affichés sur un autre appareil TTY, avec des alertes entrantes fournies par des signaux visuels (lumières) ou des vibrations. Le service de relais de télécommunications (SRT) est un service gratuit, 24/7, qui permet la communication entre les utilisateurs de TTY et les utilisateurs de téléphones standards en composant un numéro sans frais ou le 711, où un assistant aux communications formé retransmet les messages exactement tels qu'ils sont dits, tapés ou signés.	Industriel : Chauffeur de camion

Audition			
Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description et application	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
			Industrie(s) : Métier (si précisé)
Communiquer avec les autres	Dispositifs d'alerte	Les dispositifs d'alerte avertissent les personnes sourdes ou malentendantes des sons environnementaux, tels que les appels téléphoniques, les sonnettes ou les alarmes d'urgence, à l'aide de signaux visuels ou de vibrations.	Construction
Utilisation de véhicules à moteur	Rétroviseurs de véhicules	Des rétroviseurs utilisés dans des environnements industriels pour véhicules.	Construction
	Système de vision arrière du véhicule	Un système de vision arrière d'un véhicule pourrait servir d'accommodement lorsque la capacité d'un travailleur à entendre et voir l'environnement est compromise.	Construction
Accessoires pour appareils auditifs	Housses pour appareils auditifs	Housses de protection qui abritent les appareils auditifs des facteurs externes (p. ex., eau, transpiration, humidité).	Construction
	Autre type d'éclairage	Un autre type d'éclairage, comme les luminaires à incandescence et à DEL, sans rayonnement UV nocif.	Construction

Apprentissage, cognitif, mémoire et santé mentale

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Éclairage de la zone de travail	Éclairage réglable	Les options d'éclairage ajustables permettent aux individus de personnaliser les niveaux de lumière, réduisant la surcharge sensorielle et appuyant la concentration, la sécurité et l'exécution efficace des tâches.	Tous les secteurs (métiers généraux)
	Diffuseurs de lumière	Le positionnement stratégique de l'éclairage pour réduire l'éblouissement peut créer un espace de travail plus confortable visuellement pour les employés autistes sensibles à la lumière intense ou directe.	Tous les secteurs (métiers généraux)
	Filtres de lumière	Des sources lumineuses pour réduire les éblouissements peuvent contribuer à un espace de travail visuellement confortable pour les employés autistes, car ils peuvent être sensibles à l'éclairage intense.	Tous les secteurs (métiers généraux)
Soutien de la mémoire	Radio bidirectionnelle avec textos	Les radios bidirectionnelles avec des capacités de messagerie texte peuvent être utilisées lorsque la communication audio est floue.	Construction

Apprentissage, cognitif, mémoire et santé mentale

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Déficits linguistiques (lecture, écriture ou expression orale)	Manuels, plans et cartes codés par couleur	Le codage par couleur des documents peut aider les personnes ayant des déficits de lecture en raison de la structure complexe du contenu et de la taille ou du type de police utilisée pour le lettrage. Le codage des documents peut aider les personnes souffrant de déficits de lecture en raison de la structure complexe du contenu et de la taille ou du type de police utilisée pour le lettrage.	Construction
	Dictionnaires électroniques	Programmes qui définissent des termes pour aider les individus à trouver les mots appropriés pour leurs besoins.	Construction
	Logiciels de prédiction/complétion de mots et de macros	Les logiciels de prédiction/complétion de mots et de macros aident les utilisateurs à taper plus efficacement en suggérant des mots, en complétant les mots partiellement saisis et en exécutant plusieurs étapes avec quelques touches programmées, souvent combinés dans un seul logiciel.	Tous les secteurs (métiers généraux)

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Plateformes de travail ajustables	Tables de dessin ajustables	Les tables de dessin ajustables permettent aux individus d'ajuster leurs surfaces d'écriture et de dessin.	Construction
	Postes de travail ajustables pour les environnements industriels	Les bureaux et les tables ajustables accommodent des aides à la mobilité en utilisant différentes chaises, ainsi que des préférences pour le travail assis ou debout pour améliorer le confort, l'accessibilité et l'exécution globale au travail.	Construction
	Plateformes de travail	Plateformes de travail ajustables qui soulèvent les travailleurs à un niveau de travail optimal, certains modèles offrant un accès en fauteuil roulant lorsque les rampes ne sont pas possibles.	Construction

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Manipulation d'objets	Manipulation des pneus	Dispositifs et équipements qui simplifient la manipulation des pneus des véhicules.	Construction
	Manipulation de fûts	La manipulation des fûts est un processus sécuritaire et efficace de déplacement et de levage des fûts dans les entrepôts.	Industriel
	Support pour bac à enduit pour cloison sèche	Support pour bac à enduit et ruban adhésif attaché à la ceinture.	Construction : Finisseur de cloison sèche et plâtrier
	Draineur ergonomique de tuyau souple de carburant / draineur par gravité de conduite d'essence	Le draineur ergonomique de tuyau souple de carburant permet de vider les tuyaux en toute sécurité après l'utilisation, sans avoir à soulever, se pencher ou se baisser de manière inconfortable.	Construction : Chauffeur de camion
	Élévateurs de plaques d'égout	Les élévateurs de plaques d'égout facilitent le retrait et le remplacement des plaques par une seule personne.	Construction
	Équilibreurs d'outils	Les personnes souffrant de troubles traumatiques du cou, du dos, des épaules et des traumatismes cumulatifs des membres supérieurs peuvent bénéficier des équilibreurs d'outils, car ils sont conçus pour compenser le poids.	Construction
	Outils à ébavurer	Des outils qui enlèvent les bavures des bords de tuyaux en métal ou en plastique après les travaux de forage, de meulage ou de fraisage.	Construction

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Transport et déplacement du matériel	Chariots motorisés	Les chariots motorisés aident les personnes ayant des troubles des épaules, du cou, du dos et des membres supérieurs et inférieurs qui ont de la difficulté à pousser ou à tirer.	Construction
	Chariots polyvalents	Déplacer ou transporter des objets peut être difficile pour les personnes ayant un mouvement moteur limité. Les chariots polyvalents, disponibles en différentes tailles et différents modèles, facilitent le transport des objets.	Construction
	Treuils et palans à chaîne	Ce sont des dispositifs montés sur un véhicule qui s'accrochent à des matériaux pour faciliter leur déplacement grâce à des câbles et des chaînes motorisés.	Construction
	Accessoires pour scooters	Équipement pouvant être fixé à des scooters, comme des sacs ou des pochettes de transport, des supports pour cannes/béquilles, des porte-bouteilles d'oxygène, des porte-gobelets, des plateaux pour manger, des plateaux d'écriture/lecture, des remorques, des rétroviseurs, des parapluies et des phares.	Tous les secteurs (métiers généraux)

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Transport et déplacement du matériel	Chariots à main ascenseurs d'escalier	Les chariots à main ascenseurs d'escalier déplacent les charges en toute sécurité dans les escaliers, sur des surfaces planes, ainsi que sur ou hors des véhicules ou des quais de chargement tout en maintenant l'équilibre des charges. Ils sont disponibles en modèles motorisés, légers et lourds pour différentes exigences de charge.	Construction
	Chariots de concierge	Système mobile pour la collecte des déchets, le transport des outils de nettoyage tout en gardant le tout organisé avec des étagères et des crochets pratiques pour entreposer les fournitures de ménage, comme des balais/sacs à main, des pelles à poussière et des panneaux de plancher.	Construction
	Systèmes d'attelage	Les systèmes d'attelage peuvent permettre à un opérateur d'atteler des équipements industriels et agricoles depuis une position assise.	Construction Industriel

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Outils de levage	Nacelles élévatrices	Les nacelles élévatrices, aussi appelées plateformes élévatrices, offrent un accès sécuritaire aux hauteurs difficiles d'accès, remplaçant souvent les échelles, et incluent des modèles d'élévateurs à ciseaux, plateformes et d'entretien de différentes tailles.	Construction
	Tables de transfert à billes	Les tables ou convoyeurs de transfert à billes aident à déplacer les objets entre les postes de travail, permettant de guider les matériaux sur les surfaces au lieu d'être transportés manuellement.	Construction
	Tables élévatrices alimentées par batterie	Tables élévatrices pouvant être utilisées loin des sources d'alimentation et des prises, offrant une plus grande variété de mobilité et d'utilisation.	Construction
	Équipement compact pour la manutention des matériaux	Les dispositifs compacts de manutention des matériaux sont des outils portables à hauteur ajustable conçus pour les espaces restreints afin de soulever et déplacer des objets. Alimentés par des batteries, des pompes à pied hydrauliques ou des manivelles manuelles, et parfois équipés de tables de transfert à billes.	Construction

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Outils de levage	Grues mobiles compactes	Les grues mobiles compactes sont des appareils qui soulèvent des charges lourdes tout en étant conçus pour être portables et faciles à utiliser.	Construction : Chauffeur de camion Industriel
	Élévateur de cloisons sèches et de plaques de placoplâtre	L'élévateur de cloisons sèches permet à une personne de soulever un panneau de cloison sèche.	Construction : Finisseur de cloison sèche et plâtrier
	Machine à maçonnerie	Une machine à maçonnerie soulève, déplace et place des briques de différentes tailles à l'aide d'une plateforme de maçonnerie et d'un manipulateur de levage fixe avec des pinces. Montés sur un ciseau électro-hydraulique mobile ou un élévateur à colonne et actionnés via un chariot ou une flèche articulée (parfois avec compensation de poids), toutes les fonctions sont contrôlées depuis la plateforme, réduisant la tension des épaules, des bras et de la colonne vertébrale tout en évitant des postures inconfortables.	Construction : Maçon
	Outils de ramassage à vide	Équipement conçu pour soulever, maintenir et déplacer de petits poids tout en évitant les dommages potentiels au matériau.	Industriel

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur			
Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Outils de levage	Levage sous vide	Équipement conçu pour utiliser le levage à ventouse sous vide afin de maintenir et déplacer des poids lourds tout en évitant d'éventuels dommages au matériau.	Construction
	Grues montées sur camion	Les grues montées sur camion sont des dispositifs conçus pour le levage d'objets lourds et sont montées sur des camions pour supporter cette fonction. Elles sont souvent utilisées dans de grands projets de construction.	Construction : Chauffeur de camion Industriel
	Tables élévatrices électriques	Une table élévatrice électrique est une table standard dotée d'un mécanisme de levage qui utilise des actionneurs électriques et une télécommande pour soulever ou abaisser la surface de travail, avec des tailles et des formes adaptées aux besoins de l'utilisateur.	Construction
	Tables élévatrices	Les tables élévatrices soulèvent les objets à une hauteur de travail optimale, réduisant la tension due à un positionnement inconfortable, et sont disponibles en plusieurs tailles avec des options manuelles (manivelle) ou entièrement électroniques.	Construction

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Outils de levage	Aides au levage	Les aides au levage aident les personnes ayant des limitations en matière de levage ou de transport à déplacer en toute sécurité de petits objets et peuvent servir de solution de rechange pratique aux équipements de levage plus volumineux.	Construction
	Hayons	Ce sont des dispositifs pouvant être fixés aux véhicules afin qu'ils puissent soulever des charges lourdes ou des utilisateurs de fauteuil roulant en toute sécurité à l'intérieur des véhicules.	Construction
	Tables élévatrices contrôlées par le pied	Des tables qui se soulèvent et s'abaissent automatiquement grâce à des commandes au pied fixées au sol	Construction
	Système de carrousel de stockage vertical	Les systèmes de carrousel de stockage utilisent un mécanisme vertical de type grande roue pour livrer les articles directement à l'opérateur par l'entremise d'une unité de contrôle, ce qui permet d'économiser de l'espace, de réduire les coûts d'exploitation et d'améliorer l'efficacité en éliminant le temps de marche dans les entrepôts pour récupérer les articles.	Industriel

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Outils de levage	Système de stockage à navette de palettes	Un système autonome de navette de palettes remplace les chariots élévateurs dans les zones d'étagères, réduisant la congestion dans les allées et maximisant l'espace à travers des allées plus étroites et des rayons élargis, tout en augmentant la capacité des palettes/UGS et en réduisant au minimum les dommages aux produits et aux étagères.	Industriel : Ouvrier d'entrepôt
Travail en hauteur	Petits escabeaux de grande capacité	Escabeaux bas conçus pour supporter des poids plus élevés que les escabeaux typiques.	Construction
	Échelles de grande capacité	Les échelles à grande capacité (charges allant jusqu'à 500 lb) varient selon le nombre de marches, la présence de mains courantes et selon qu'il s'agit d'une échelle simple, d'une échelle à coulisse, d'une échelle à plateforme ou d'un escabeau.	Construction
	Échelles légères	Ce sont des échelles de différentes hauteurs avec un poids proportionnellement bas pour faciliter le transport et le positionnement.	Construction
	Échelles compactes	Échelles de différentes tailles qui peuvent être repliées ou rendues compactes et qui sont facilement transportables.	Construction
	Échelles de sécurité roulantes	Les échelles de sécurité roulantes sont moins abruptes que les échelles ordinaires, donc plus faciles à monter; d'autres caractéristiques incluent des mains courantes et des roulettes verrouillables.	Construction

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur			
Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Chaises	Sièges de mécanicien et chariots de visite	Supportent ceux qui travaillent dans des environnements mécaniques ou industriels et qui doivent accéder à certains endroits en utilisant une posture inconfortable.	Construction
	Chaise de travail basse (couramment vendue sous le nom de chaises de mécanicien)	Les chaises de travail basses permettent de s'asseoir près du sol pour accéder à des objets à faible hauteur sans se pencher ni s'agenouiller; beaucoup sont ajustables en hauteur.	Construction
	Tabourets bas	Un tabouret bas, adapté aux personnes ayant de la difficulté à s'accroupir ou à atteindre les surfaces inférieures.	Construction
Outils manuels faciles à saisir	Balais	Balais rendus accessibles aux personnes physiquement déficientes.	Construction
	Poignées à prise facile	Des poignées dotées de matériaux comme l'isolation des tuyaux pour les rendre plus faciles à saisir.	Tous les secteurs (métiers généraux)
	Ciseaux électriques	Ciseaux qui peuvent être automatiquement alimentés pour couper sans faire les mouvements manuellement.	Construction
	Ciseaux ergonomiques	Cela inclut des ciseaux aux conceptions flexibles pour de nombreux usages différents.	Construction

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Outils manuels faciles à saisir	Outils ergonomiques et pneumatiques	Les outils ergonomiques à main et pneumatiques soutiennent les personnes ayant des limitations au cou, au dos, aux épaules et aux membres supérieurs en favorisant des postures neutres, en réduisant la déviation des poignets, en minimisant les vibrations et en diminuant la tension des épaules grâce à une conception légère. Ces outils permettent d'éviter les facteurs de stress comme les rainures désalignées, les arêtes tranchantes et les détentes à un doigt, et peuvent utiliser des équilibreurs pour soutenir des outils plus lourds. Les outils peuvent inclure des caractéristiques telles que des retours à ressort sur les ciseaux et des pinces pour réduire les activités répétitives.	Construction
	Changeurs d'ampoules	Ce changeur d'ampoules est une solution pour remplacer les ampoules dans les plafonds hauts.	Construction
	Mécanismes de serrure et tourne-clés	Certaines personnes ont de la difficulté à saisir et tourner les clés pour actionner des serrures. Les tourne-clés facilitent la préhension, et les serrures sans clé peuvent être utiles.	Construction
	Couteaux polyvalents	Des couteaux pour couper le carton faciles à utiliser qui conservent une prise et une posture du poignet naturelles pour les personnes ayant des déficiences des mouvements de mains.	Construction

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur			
Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Outils manuels faciles à saisir	Multiplicateurs de couple	Clés et autres équipements qui augmentent facilement la tension et la pression pouvant être appliquées pour les travaux industriels.	Construction Industriel
	Gants à prise supplémentaire	Gants enduits d'un matériau spécial sur la paume pour augmenter la force de préhension sur la plupart des surfaces.	Construction
Déficits moteurs fins	Gants anti-tremblement	Gants conçus pour aider à effectuer des tâches motrices fines chez les personnes qui ont des tremblements.	Construction
Réduction des vibrations dans les mains et les bras	Enveloppes antivibrations pour outils	Les enveloppes antivibrations réduisent les vibrations des outils manuels et pneumatiques, aidant ainsi à diminuer l'impact des outils électriques, des marteaux et d'autres dispositifs pneumatiques.	Construction
	Gants antivibrations	Les gants antivibrations réduisent les vibrations dans les mains et les bras causées par les outils électriques et les équipements pneumatiques, aidant ainsi à diminuer la tension et l'inconfort des personnes affectées par les vibrations.	Construction
Mobilité / déplacement sur le chantier	Scoters tout-terrain	Scoters conçus pour traverser des environnements extérieurs, y compris le sable, le sol mou et mouillé, les surfaces inégales, les bordures de trottoir et les pentes.	Construction

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur			
Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Mobilité / déplacement sur le chantier	Scoters de grande capacité	Les scooters électriques peuvent aider les personnes obèses ayant des difficultés à marcher et sont disponibles dans des modèles à haute capacité homologués pour supporter de façon sécuritaire les utilisateurs pesant jusqu'à 400 lb.	Construction
	Fauteuils roulants tout-terrain	Les fauteuils roulants tout-terrain sont conçus pour résister à des conditions difficiles et traverser des environnements extérieurs, y compris le sable, le sol mou et mouillé, les surfaces irrégulières, les bordures de trottoir et les pentes.	Construction
	Miroirs convexes	Les miroirs convexes sont des miroirs qui permettent aux utilisateurs de voir autour des coins et des angles morts.	Construction
	Dispositifs d'évacuation	Les dispositifs d'évacuation d'urgence aident à déplacer en toute sécurité les personnes ayant des déficiences de mobilité en haut ou en bas des escaliers ou à travers un terrain accidenté lors des évacuations de bâtiments.	Construction
	Tapis chauffants	Des tapis antidérapants pouvant être chauffés pour aider à réduire l'accumulation de glace et de neige à l'extérieur des bâtiments.	Construction
	Miroirs à long manche	Les miroirs à long manche facilitent la visibilité avec une amplitude de mouvement limitée.	Construction

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur			
Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Accès au site de travail	Autres types de serrures	Serrures qui n'utilisent pas de clé pour entrer, comme les claviers, l'accès par carte ou les serrures biométriques.	Construction
Accessoires prothétiques	Accessoires prothétiques pour les outils de travail du bois et la charpenterie	Accessoires prothétiques pour les personnes ayant subi des amputations ou des dysfonctions de la main, à utiliser pour le travail du bois et la charpenterie.	Construction : Ébéniste, charpentier
Marcher et se tenir debout	Chaussures personnalisées	Des chaussures conçues pour répondre à des besoins et des mesures précis, pour des applications de sécurité et décontractées.	Construction
	Tapis anti-fatigue	Tapis anti-fatigue offrant un coussin amortisseur entre le plancher et le corps, réduisant la tension pour les personnes qui restent debout pendant de longues périodes et disponible en diverses dimensions, y compris des options sur mesure.	Construction
	Tapis anti-fatigue portables	Les tapis anti fatigue portables comprennent des couvre -chaussures antidérapants et des semelles anti fatigue qui améliorent la stabilité de la marche et réduisent la fatigue lorsque la personne est debout ou en mouvement.	Construction

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
<p>Conduite d'un véhicule</p>	<p>Siège pneumatique pour équipement lourd</p>	<p>Les sièges à suspension pneumatique utilisent un système pneumatique de « ressort à air » avec de l'air pressurisé pour absorber les chocs et les vibrations lorsque le véhicule se déplace et réagit à la route.</p>	<p>Construction : Opérateur d'équipement lourd : tracteur sur pneumatiques, Opérateur d'équipement lourd : excavatrice, Opérateur d'équipement lourd : tracteur/chargeur/rétrocaveuse, Opérateur de grue à tour, Opérateur de grue mobile</p>
	<p>Sièges antivibrations</p>	<p>Housses de siège conçues pour réduire la tension causée par les vibrations et les secousses des véhicules.</p>	<p>Construction : Opérateur d'équipement lourd : tracteur sur pneumatiques, Opérateur d'équipement lourd : excavatrice, Opérateur d'équipement lourd : tracteur/chargeur/rétrocaveuse, Opérateur de grue à tour, Opérateur de grue mobile</p>
	<p>Coussins pour véhicules</p>	<p>Coussins conçus pour réduire le stress et la douleur chez les personnes souffrant de mal de dos chronique lors de déplacements en véhicule, que ce soit comme passager ou comme conducteur.</p>	<p>Construction</p>

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur			
Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Conduite d'un véhicule	Rallonge du frein de stationnement pour camions	Un levier allongé à ajouter au frein de main d'une voiture pour faciliter l'activation.	Construction : Chauffeur de camion
	Rallonges de pédales	Accessoires qui ajoutent de la longueur supplémentaire aux pédales pour les personnes ayant des déficiences physiques afin qu'elles puissent les utiliser pleinement.	Construction
	Pédale d'accélérateur du pied gauche	Une pédale d'accélérateur du pied gauche est constituée d'un adaptateur permettant à une personne ayant une déficience du pied droit d'actionner l'accélérateur d'un véhicule de façon confortable et sécuritaire.	Construction
	Marches de tracteur allongées	Marches supplémentaires pour monter et descendre des tracteurs et de leurs véhicules qui sont surélevés et qui nécessitent un certain mouvement vertical pour y accéder et les utiliser.	Industriel : Chauffeur de camion Matériel moteur : Technicien en remorques de transport
	Rétroviseurs de véhicules	Des rétroviseurs utilisés dans des environnements industriels pour véhicules.	Construction
	Adaptateur/rallonge de levier de changement de vitesse	Un accessoire accessible au levier de changement de vitesse d'une voiture qui permet aux personnes ayant une déficience physique de conduire leur voiture plus facilement.	Construction

Physique : mobilité, flexibilité, dextérité ou douleur

Tâche affectée/ soutenue	Solutions de soutien en milieu de travail et accommodements en milieu de travail relevés	Description	Solutions de soutien et accommodements en milieu de travail appliqués ou recommandés
Conduite d'un véhicule	Prises pour volant	Les prises pour volant aident les personnes ayant des limitations de motricité fine à saisir et tourner le volant.	Construction : Chauffeur de camion
	Miroirs à long manche	Les miroirs à long manche facilitent la visibilité pour les personnes ayant une amplitude de mouvement limitée.	Construction
Rallonges de bras	Bras d'extension	Les bras d'extension peuvent se déployer sur différentes longueurs et saisir des objets pour ceux dont la portée ou la force est limitée.	Construction
	Tondeuse robotisée avec télécommande radio	La tondeuse robotisée avec télécommande radio réduit les exigences physiques liées aux tondeuses manuelles.	Services : Horticulteur paysagiste
Automatisation des tâches	Automatisation physique (machines/outils robotiques) ou automatisation numérique (logiciels de flux de travail, capteurs déclenchant des actions)	L'automatisation des tâches utilise des outils, des logiciels ou des machines pour effectuer des tâches répétitives ou routinières avec un minimum d'effort humain.	Tous les secteurs (métiers généraux)

Solutions de soutien pour les déficiences visuelles

L'analyse environnementale a relevé 26 solutions de soutien et approches liées à l'accommodement pour huit défis fonctionnels chez les personnes ayant des troubles visuels dans les métiers spécialisés. Ces défis fonctionnels étaient liés à des tâches nécessitant de la précision visuelle, une navigation sécuritaire et l'interaction avec de l'équipement. Les obstacles courants comprenaient la difficulté à lire les petits caractères ou les mesures, une vision périphérique réduite affectant la conscience des dangers, une perception de la profondeur altérée lors de l'utilisation de machines, et des difficultés à distinguer les couleurs ou les contrastes utilisés dans la signalisation de sécurité, le câblage ou les plans. La sensibilité à l'éblouissement et à l'éclairage intense a aussi souvent été notée comme un facteur pouvant réduire le confort, l'exactitude et l'efficacité dans les environnements de métiers.

Une gamme de solutions visuelles, tactiles et de soutien environnemental ont été relevées. Le travail informatisé, notamment la documentation et les logiciels propres aux métiers spécialisés, était soutenu par des lecteurs d'écran, des outils de grossissement d'écran, des logiciels de synthèse vocale ou des afficheurs braille. Ces solutions permettaient l'accès à des plans numériques, des applications de conception assistée par ordinateur et des tâches administratives. Les applications mobiles, comme les outils de reconnaissance d'objets et de texte, ont élargi l'accès à l'information sur le terrain.

Plusieurs interventions visaient à ajuster les éléments visuels dans les espaces de travail physiques. L'éclairage ajustable, la réduction de l'éblouissement et des environnements à fort contraste permettaient la reconnaissance des détails et la réduction de la fatigue oculaire. Les outils de grossissement, y compris les loupes portatives, fixées à la tête et numériques, permettaient aux travailleurs d'inspecter de petits composants et de lire avec exactitude les étiquettes ou les mesures. Pour les personnes ayant une déficience de la vision des couleurs (c'est-à-dire le daltonisme), les lunettes à filtre de couleur et les outils numériques d'amélioration des couleurs ont amélioré l'interprétation de l'information codée par couleur.

Enfin, la navigation et la sécurité étaient souvent soutenues par des outils qui fournissent une rétroaction auditive ou tactile, améliorant l'orientation spatiale dans des environnements complexes ou dangereux. Des outils de mesure dotés de marquages en braille ou d'une sortie vocale soutenaient les tâches de mesure. Le travail limité portait aussi sur l'utilisation des véhicules et des équipements, des systèmes de vision arrière et des écrans à fort contraste améliorant la conscience situationnelle et la sécurité.

Solutions de soutien pour les déficiences auditives

L'analyse a relevé des obstacles liés à la communication, à la sécurité et à la formation pour les personnes ayant des troubles auditifs dans les métiers spécialisés, où le travail se déroule souvent dans des environnements bruyants, dynamiques et à haut risque. Les défis majeurs comprenaient des difficultés à recevoir des instructions verbales, une communication informelle réduite avec les collègues et la perception limitée de signaux sonores, comme les alarmes ou l'approche de véhicules. Ces barrières augmentaient les risques pour la sécurité, limitaient la conscience situationnelle et pouvaient contribuer à l'isolement social ou à une participation réduite aux tâches d'équipe.

Les soutiens à la communication étaient les solutions de soutien les plus fréquemment relevées pour les troubles auditifs. Les systèmes visuels et textuels, incluant des dispositifs portables de communication textuelle, des outils de reconnaissance vocale et des radios bidirectionnelles avec capacités de texto, permettaient l'échange d'informations en temps réel. Des masques faciaux transparents permettaient de lire les lèvres lors des interactions en personne. Pour la communication téléphonique, les dispositifs TTY facilitaient la planification et les rapports.

La sécurité et les alertes étaient principalement prises en charge par des systèmes d'alerte visuelle ou vibratoire qui transformaient les sons environnementaux, comme les alarmes incendie ou les appels entrants, en signaux lumineux ou tactiles. Les systèmes de téléavertisseur sur place fournissaient des notifications textuelles. Pour l'utilisation de véhicules et d'équipements, des soutiens visuels améliorés tels que des miroirs grand angle et des systèmes de vision arrière réduisaient la dépendance aux signaux auditifs.

Des soutiens supplémentaires comprenaient des housses protectrices pour les appareils auditifs afin de faciliter l'utilisation en extérieur ou dans des environnements à forte humidité, ainsi que d'autres types d'éclairage pour faciliter la communication visuelle.

Solutions de soutien pour les troubles de l'apprentissage, cognitifs, de la mémoire et de santé mentale

Un ensemble de barrières cognitives, sensorielles et liées à la communication affectant les personnes ayant des troubles d'apprentissage, cognitifs, de mémoire et de santé mentale dans des environnements de métiers spécialisés ont été identifiées. Les défis étaient surtout associés à la stimulation sensorielle, au traitement de l'information, à la mémoire ou au

langage. Les personnes atteintes de troubles neurodéveloppementaux peuvent ressentir une sensibilité accrue à l'éclairage ou au désordre visuel, ce qui augmente la charge cognitive et nuit à l'exécution des tâches.

Bien que moins nombreuses que dans les autres catégories, certaines modifications du milieu de travail visaient à réduire la stimulation sensorielle et à favoriser la concentration soutenue ou la rétention de la mémoire. Des éclairages de tâche ajustables et des filtres lumineux ont été utilisés pour réduire l'éblouissement et permettre aux travailleurs d'adapter les conditions d'éclairage aux tolérances individuelles. Les outils de communication textuelle, comme les radios bidirectionnelles, permettaient aux travailleurs de consulter les instructions et les renseignements liés à la tâche; ces outils réduisaient la dépendance à la mémoire à court terme et réduisaient au minimum les erreurs dans les tâches complexes ou en plusieurs étapes. Ceux-ci étaient particulièrement pertinents dans des environnements rapides ou bruyants où les instructions verbales peuvent être difficiles à traiter.

Les solutions de soutien pour le langage abordaient les défis liés à la lecture, à l'écriture ou à la communication expressive. Des manuels, des plans et des cartes codés par couleur permettaient la compréhension et la navigation des renseignements techniques via le contenu visuel et réduisaient la densité du texte. Les dictionnaires électroniques et les logiciels de prédiction de mots soutenaient également la communication écrite et la documentation. Les logiciels de macros réduisaient la charge cognitive en automatisant les étapes répétitives.

Solutions de soutien pour les déficiences physiques

Cette analyse a relevé une large gamme de solutions de soutien (n=81) traitant des déficiences physiques affectant la mobilité, la force, la portée, la dextérité, l'endurance et la gestion de la douleur dans les métiers spécialisés (tableau 2). Au total, 16 barrières ont été relevées. Elles étaient généralement associées à la manipulation manuelle des matériaux, à des postures soutenues ou inconfortables, à des tâches répétitives, au travail en hauteur et à la navigation dans de grands chantiers ou des chantiers irréguliers.

Les surfaces de travail ajustables étaient des accommodements courants recensés dans cette catégorie. Les tables de dessin à hauteur réglable, les postes de travail industriels et les plateformes de travail soutenaient les travailleurs qui utilisent des aides à la mobilité, ceux qui doivent alterner entre s'asseoir et se tenir debout, ou les personnes ayant besoin d'un positionnement personnalisé pour réduire la tension. Des plateformes et des rampes amélioraient également l'accès pour les utilisateurs de fauteuils roulants.

Les solutions de soutien pour la manutention des matériaux et le déplacement des objets représentaient une catégorie importante. Des dispositifs tels que les chariots motorisés, les treuils, les palans, les hayons et les grues mobiles compactes réduisaient les exigences physiques associées au levage, au transport, à la poussée et à la traction. De nombreux outils spécialisés permettaient de fonctionner tout en réduisant la charge sur les membres supérieurs et la colonne vertébrale. Les équilibreurs d'outils ont en outre réduit la tension en compensant le poids de l'outil pendant les tâches répétitives ou en hauteur.

Les accommodements ergonomiques et axés sur la dextérité soutenaient la motricité fine et globale. Les outils manuels à prise facile, les multiplicateurs de couple, les outils ergonomiques, les ciseaux à ressort et les outils électriques réduisaient la force de préhension requise et les positions inconfortables du poignet. Les gants anti-tremblement et antivibration abordaient le contrôle de la motricité fine et l'exposition aux vibrations. Les tourne-clés, les autres mécanismes de verrouillage et les bras d'extension soutenaient une préhension ou une amplitude de mouvement limitée.

Les supports pour travailler en hauteur comprenaient des échelles de sécurité légères, compactes, de grande capacité et roulantes. Pour réduire le travail accroupi et en position basse, les solutions de soutien comprenaient des sièges de mécanicien, des chaises de travail basses et des tabourets. Dans certains environnements, les nacelles élévatrices ou les élévateurs à ciseaux ont remplacé l'utilisation des échelles, améliorant la sécurité et l'accès.

La mobilité et la navigation sur le site étaient assurées par des scooters tout-terrain et des fauteuils roulants, des miroirs convexes pour traiter les angles morts, et des tapis antidérapants chauffants pour l'accès extérieur. Les systèmes de stockage, comme les carrousels verticaux et les navettes à palettes, ont réduit les distances de marche et les exigences de récupération manuelle.

Les installations d'utilisation des véhicules et de l'équipement comprenaient des sièges pneumatiques et antivibrations, des rallonges de pédales, des accélérateurs au pied gauche et des adaptateurs de frein à main. Ces éléments améliorent la sécurité du fonctionnement pour les personnes ayant des déficiences des membres inférieurs, supérieurs ou de la colonne vertébrale. L'automatisation des tâches, y compris l'équipement télécommandé, a réduit encore plus les exigences physiques dans certains contextes.

DISCUSSION

La présente analyse environnementale répond à un défi critique de la main-d'œuvre : les métiers spécialisés font face à des pénuries persistantes de main-d'œuvre qui menacent la stabilité et la croissance économiques, tout en sous-exploitant un grand groupe de travailleurs potentiellement admissibles (Lengnick-Hall et coll., 2008). Pour combler cette lacune, la présente analyse a été conçue pour répondre à deux objectifs : (1) synthétiser les ressources disponibles décrivant les solutions de soutien en milieu de travail qui favorisent l'inclusion dans les métiers spécialisés à travers le Canada; et (2) rassembler des exemples concrets de la façon dont ces solutions de soutien sont appliquées pour remédier aux limites fonctionnelles dans les milieux de travail réels des métiers spécialisés. Malgré les progrès, les personnes en situation de handicap continuent de connaître des taux d'emploi plus faibles que celles sans handicap (Statistique Canada, 2022). Les solutions de soutien en milieu de travail constituent un mécanisme important d'accommodement et peuvent aider les personnes en situation de handicap à s'épanouir et à contribuer de manière significative au travail (Stokar & Orwat, 2018; Stumbo et coll., 2009; Morash-MacNeil et coll., 2017). En ce qui concerne les accommodements, les meilleures pratiques mettent l'accent sur des plans individualisés élaborés avec la participation de la personne à soutenir (Commission canadienne des droits de la personne, 2026; Jetha et coll., 2019). Par conséquent, les directives de haut niveau manquent souvent de détails de mise en œuvre pour les milieux spécialisés (Accessible Employers, 2021; Normes d'accessibilité Canada, 2025; LAPHO, 2026; Connecticut, 2025; Winiarski, 2025).

Dans toutes les sources, la plupart des solutions de soutien relevées soutenaient des déficiences physiques : plus de 65 % des solutions relevées abordaient des limitations fonctionnelles liées à la mobilité, à la flexibilité, à la dextérité ou à la douleur. En revanche, moins de 10 % ciblaient des troubles auditifs ou cognitifs, y compris des troubles d'apprentissage, de mémoire ou de santé mentale. Ce déséquilibre est notable compte tenu de la forte prévalence des troubles de santé mentale (38,6 %), de l'apprentissage (20,7 %) et des troubles liés à la mémoire (18,2 %) chez les personnes en situation de handicap à travers le Canada (Statistique Canada, 2023). Dans l'ensemble, la disponibilité de solutions de soutien pour certains types de déficiences, surtout cognitives, peut influencer l'adoption de telles solutions dans la main-d'œuvre et leur application dans les métiers spécialisés. Les données probantes montrent que les outils de soutien peuvent générer de grands gains en productivité et en accomplissement des tâches chez les travailleurs ayant une déficience intellectuelle (Morash-MacNeil et coll., 2017).

Parmi les personnes ayant au moins un handicap au Canada, 27,4 % déclarent avoir une déficience visuelle (Statistique Canada, 2023). Cependant, seulement 26 (21,0 %) solutions de soutien relevées dans la présente analyse ont été conçues pour les handicaps liés à la vision, et la plupart concernaient des troubles légers ou modérés (p. ex., des loupes) plutôt que des solutions pour la cécité (p. ex., les systèmes tactiles ou auditifs). Plusieurs solutions liées à la vision ciblaient la surstimulation sensorielle plutôt que la réduction de l'acuité visuelle en tant que telle. Un manque de solutions robustes pour les travailleurs malvoyants pourrait expliquer pourquoi plus de 15 % des participants à une étude d'entrevue américaine ont déclaré leur insatisfaction face aux soutiens disponibles pour leur emploi (McDonnall et coll., 2023). Cependant, ces frustrations portaient principalement sur l'accès à des logiciels et des sites Web, des tâches moins courantes dans les métiers spécialisés.

Les solutions de soutien pour les travailleurs des métiers spécialisés ayant une déficience auditive étaient rares dans cette analyse, seulement 8,1 % des solutions relevées étant conçues pour soutenir cette population. Cependant, chez les personnes en situation de handicap au Canada, la prévalence des troubles auditifs est de 20,7 % (Statistique Canada, 2023). Lors de ce balayage, les solutions de communication réduisaient souvent le fardeau d'un sens déficient en reformatant l'information vers une autre modalité sensorielle, comme remplacer les radios bidirectionnelles par la messagerie texte bidirectionnelle.

Contrairement à d'autres types de déficiences, les solutions de soutien pour les déficiences physiques étaient plus courantes, représentant 65,3 % des solutions uniques relevées et soutenant une gamme diversifiée de tâches pour les travailleurs des métiers spécialisés. Les solutions de soutien physique comprenaient souvent des ajustements à d'autres équipements permettant l'utilisation de dispositifs de mobilité, tels que des fauteuils roulants ou des bras d'extension, en parallèle avec l'équipement. De nombreuses solutions évoluent de manière incrémentale par raffinement plutôt que par des changements fondamentaux à la tâche (Cowan et coll., 2012).

Des systèmes plus larges de gestion de l'incapacité sont nécessaires pour répondre aux besoins des travailleurs des métiers spécialisés : les solutions de soutien au travail doivent être considérées comme un composant de ces systèmes plus larges. L'inclusion efficace doit être coordonnée avec la formation, la supervision, la culture du milieu de travail et les soutiens politiques; les approches multisectorielles et pluridimensionnelles de gestion du handicap sont généralement plus efficaces que les approches à intervention unique (Tomba et coll., 2008). Des revues antérieures ont trouvé peu d'interventions de soutien évaluées pour

les métiers spécialisés dans la littérature (Du et coll., en cours d'examen); par conséquent, une évaluation continue est nécessaire pour cerner les lacunes, évaluer l'efficacité et promouvoir la traduction en pratique, en particulier pour l'application sectorielle dans les métiers spécialisés.

Application des conclusions

Les employeurs sont souvent peu enclins à planifier activement l'inclusion des personnes en situation de handicap, ce qui limite la participation à la force de travail (Lengnick-Hall et coll., 2008). Une meilleure sensibilisation aux solutions de soutien pourrait accroître l'accès équitable pour les travailleurs qui en bénéficieraient (Steel, 2019). L'accès à des solutions de soutien appropriées est associé à une productivité accrue (Ripat et Woodgate, 2017; Morash-MacNeil et coll., 2017; Yeager et coll., 2006) et à un emploi soutenu (Ripat et Woodgate, 2017).

Les exemples précis d'utilisation des solutions de soutien compilés dans la présente analyse pourraient aussi soutenir la réintégration dans des tâches essentielles, ce qui pourrait réduire la dépendance à la restructuration des postes. Le départ anticipé de la population active est plus fréquent chez les travailleurs ayant des handicaps permanents, surtout au fur et à mesure qu'ils vieillissent (Scott et coll., 2018; Welch et coll., 2010). La planification des accommodements au cas par cas demeure cruciale parce que les travailleurs utilisent souvent différentes combinaisons de solutions de soutien de façon personnalisée (Wahidin et coll., 2018). De plus, les personnes ayant un handicap doivent connaître leurs options, être soutenues dans leur exploration, voir leurs préférences respectées et bénéficier d'un accompagnement continu pour pouvoir accéder aux solutions de soutien de manière efficace et équitable (Steel, 2019). Les participants ayant une déficience visuelle ont déjà décrit que l'identification, l'apprentissage et l'intégration des solutions de soutien peuvent être difficiles (Wahidin et coll., 2018). Les exemples de cas présentés ici peuvent soutenir la prise de décision et la résolution de problèmes dans des contextes de travail réels.

Les résultats de la présente analyse environnementale soutiennent également le développement de pratiques d'embauche inclusives pour les employeurs de métiers spécialisés, qui ont signalé un manque de ressources informationnelles ou de sensibilisation aux solutions de soutien disponibles pour les employés des métiers spécialisés (Bishop-Williams et coll., à paraître).

LIMITATIONS

Certaines limitations devraient être prises en compte lors de l'interprétation des résultats de cette étude. Premièrement, la présente analyse reflète un champ en évolution rapide (Cowan et coll., 2012) et les résultats représentent donc un instantané transversal dans le temps. Les résultats seraient probablement différents si la recherche était répétée (Nagi et coll., 2020). Cependant, les tendances globales, telles que la disponibilité limitée de solutions de soutien pour les déficiences auditives et cognitives comparativement aux déficiences physiques, persisteraient probablement. Deuxièmement, les biais de classement algorithmique et de récence pourraient influencer les résultats, bien que le filtrage des 100 premiers liens élargisse la couverture (Ziakis et coll., 2019). Troisièmement, bien que cette liste soit exhaustive, elle n'est pas complète; elle fournit un aperçu des solutions disponibles et des pratiques de l'industrie au moment de la recherche.

CONCLUSION

Les résultats de cette recherche démontrent qu'une analyse environnementale des solutions de soutien disponibles en milieu de travail a produit beaucoup plus d'applications propres aux métiers et aux déficiences qu'une revue systématique du même sujet. Bien que les solutions de soutien en milieu de travail soient un domaine de développement en constante expansion et en rapide évolution, des soutiens limités ont été relevés pour les troubles de la vision ou de l'audition et les troubles cognitifs. Des renseignements supplémentaires concernant les tâches et les exigences propres aux métiers, ainsi que le développement de solutions de soutien ciblées pour aider les travailleurs à surmonter les limitations fonctionnelles liées à leurs tâches, seront essentiels pour favoriser l'équité en matière d'emploi des personnes en situation de handicap dans les métiers spécialisés.

Implications pour les normes d'accessibilité et les recommandations pour la normalisation propre au métier

Auteurs : Amin Yazdani, Katherine Bishop-Williams, Marcus Yung



INTRODUCTION

Les résultats présentés démontrent que, bien que les métiers spécialisés soient souvent présentés comme une voie vers l'équité en matière d'emploi et la mobilité économique, les personnes en situation de handicap continuent de faire face à des obstacles systémiques qui limitent l'entrée, la fidélisation et l'avancement. Ces obstacles ne sont pas uniquement liés aux attitudes ou aux individus; ils sont intégrés aux cultures de travail, aux systèmes d'emploi, aux pratiques de sécurité et aux structures d'accommodement qui n'ont historiquement pas été conçues en tenant compte de l'inclusion des personnes en situation de handicap. D'un autre côté, les pratiques d'inclusion des personnes en situation de handicap ont été ponctuelles et dispersées à travers divers domaines, totalement déconnectées des réalités concrètes des métiers qualifiés.

Une implication centrale de cette recherche est que les normes d'accessibilité génériques et intersectorielles, bien que nécessaires, sont insuffisantes à elles seules pour favoriser une inclusion significative dans les milieux des métiers spécialisés. Les métiers spécialisés diffèrent considérablement des autres contextes d'emploi en raison de leurs exigences physiques, de modèles complexes de formation basés sur l'apprentissage, des pratiques d'embauche informelles, des tâches critiques pour la sécurité et des cultures professionnelles bien enracinées. Sans orientations propres au métier, même les normes d'accessibilité bien intentionnées risquent d'être interprétées de manière incohérente, d'être mises en œuvre de façon inégale et d'avoir un effet limité.

Normes d'accessibilité Canada (NAO) est donc particulièrement bien placée pour faire avancer des normes d'accessibilité adaptées aux secteurs, reflétant les réalités du travail dans les métiers spécialisés. Les recommandations de ce chapitre répondent directement aux conclusions du rapport et soulignent la nécessité d'une normalisation propre au métier comme condition préalable à une mise en œuvre pratique, évolutive et applicable à l'échelle du Canada.

NORMALISATION PROPRE AU MÉTIER

Dans tous les thèmes abordés dans ce rapport, les participants ont constamment décrit des défis contextuels, dépendants de la tâche et propres au métier. Les employeurs ont également signalé de l'incertitude, non pas sur l'importance de l'inclusion, mais sur la manière dont l'inclusion pourrait être mise en œuvre dans les contraintes liées à des métiers, des lieux de travail et des exigences en matière de sécurité spécifiques. Cet écart entre l'intention et la mise en œuvre met en lumière un problème fondamental : les orientations en matière d'accessibilité qui ne sont pas adaptées aux métiers spécialisés sont difficiles à appliquer en pratique.

Des initiatives dirigées par le CISWP telles que DOSE, MOSAIC et Safe WorkSITE, financées par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (WSIB), démontrent la valeur de concevoir des interventions étroitement alignées sur la réalité des professions, des tâches et des conditions sur les lieux de travail spécifiques. Ces initiatives ont démontré que lorsque la recherche, les outils et l'orientation sont ancrés dans les conditions vécues de certains secteurs et rôles, l'adoption est plus forte, la mise en œuvre est plus uniforme et les résultats sont plus durables.

La normalisation propre au métier remplit trois fonctions essentielles. Premièrement, elle traduit les principes d'accessibilité de haut niveau en attentes concrètes et exploitables qui s'alignent sur les tâches et les milieux des métiers. Deuxièmement, elle réduit le fardeau de l'employeur en clarifiant les obligations et en dissipant les idées fausses selon lesquelles l'inclusion serait incompatible avec la sécurité ou la productivité. Troisièmement, elle soutient une application cohérente entre les juridictions, les lieux de travail et les métiers, réduisant ainsi au minimum la dépendance aux pratiques informelles ou discrétionnaires.

Les recommandations suivantes soulignent donc non seulement les normes nécessaires, mais aussi pourquoi elles doivent être explicitement adaptées aux métiers spécialisés pour être efficaces.

RECOMMANDATIONS POUR L'ÉLABORATION FUTURE DES NORMES D'ACCESSIBILITÉ

1. Norme propre au métier sur la culture de travail inclusive

Le rapport identifie la culture des métiers spécialisés comme un obstacle crucial à l'inclusion, notamment en raison des attitudes normalisées, de la stigmatisation et des normes informelles en milieu de travail qui marginalisent les travailleurs en situation de handicap. Il est important de noter que les employeurs percevaient souvent leur milieu de travail comme inclusif, tandis que les travailleurs signalaient des expériences contraires, un décalage qui freine le changement.

On recommande que Normes d'accessibilité Canada élabore une norme sectorielle portant sur une culture de travail inclusive dans les métiers spécialisés. Les normes génériques d'inclusion ne tiennent pas suffisamment compte des dynamiques culturelles des environnements de métiers critiques pour la sécurité, dominés par les hommes et structurés hiérarchiquement. Une norme sectorielle devrait donc établir des exigences claires en matière de responsabilité des dirigeants, de sensibilisation à l'inclusion des personnes handicapées et de mécanismes de consultation des travailleurs qui sont appropriés aux contextes des métiers.

Sans une telle précision, l'inclusion culturelle risque d'être perçue comme un objectif ambitieux plutôt qu'une réalité concrète.

2. Cadre normalisé d'accessibilité du cycle de l'emploi pour les métiers spécialisés

Les travailleurs en situation de handicap dans cette étude ont rencontré des obstacles à chaque étape du cycle d'emploi, tandis que les employeurs ont déclaré être les moins préparés à soutenir les travailleurs en situation de handicap lors de leur embauche et de leur avancement. La nature informelle du recrutement et de l'avancement dans les métiers amplifie ces défis.

Un cadre standardisé d'accessibilité du cycle d'emploi, propre au métier et au secteur, est recommandé pour surmonter les obstacles au recrutement et à l'avancement. Ce cadre devrait explicitement considérer l'application de l'accessibilité dans les pratiques d'embauche des métiers, l'évaluation du rendement au travail et les parcours de promotion. Sans orientations propres au métier, les employeurs pourraient adopter par défaut des pratiques d'exclusion en partant du principe que l'accessibilité ne peut être conciliée avec les exigences des métiers.

La normalisation dans ce domaine soutiendrait une mise en œuvre cohérente et équitable tout en reconnaissant les réalités opérationnelles du travail dans les métiers spécialisés.

3. Cadres d'accommodement propres au métier et au handicaps

La divulgation s'est imposée comme un enjeu particulièrement complexe, de nombreux participants l'évitant en raison de préoccupations liées à la stigmatisation, la perte d'emploi ou la progression stagnante. Dans les métiers spécialisés, où les obligations en matière de sécurité sont renforcées, l'absence de normes claires de divulgation propres au métier crée de l'incertitude tant pour les travailleurs que pour les employeurs.

On recommande que Normes d'accessibilité Canada élabore des normes d'emploi ou modifie les normes existantes afin d'inclure des orientations explicites sur la divulgation du handicap dans les métiers spécialisés et d'autres secteurs à haut risque. Ces orientations doivent équilibrer les exigences de sécurité avec la sécurité psychologique et la non-discrimination, en reconnaissant que les décisions de divulgation sont façonnées par les dynamiques de pouvoir uniques et les normes culturelles des milieux de travail des métiers.

Il est peu probable que des orientations génériques en matière de divulgation abordent adéquatement ces tensions sans une adaptation sectorielle.

4. Trade and Disability-Specific Accommodation Frameworks

Les participants ont constamment souligné que les accommodements efficaces dépendent à la fois du type de handicap et des tâches précises du métier. Les besoins des travailleurs ayant le même handicap variaient considérablement selon les métiers, tandis que les travailleurs du même métier avaient besoin d'accommodements différents selon le type de déficience.

On recommande donc que Normes d'accessibilité Canada fasse avancer un cadre modulaire d'accommodement propre au métier, qui fournit des orientations adaptées selon le type de handicap et le contexte du métier. Un tel cadre appuierait une mise en œuvre pratique et réduirait l'incertitude des employeurs. En revanche, les normes d'accommodement non spécifiques risquent de renforcer des compréhensions étroites ou incomplètes de l'accès aux personnes handicapées, particulièrement au-delà des déficiences physiques.

5. Normalisation des outils, des équipements et de l'EPI accessibles dans les métiers spécialisés

Cette recherche a identifié d'importantes lacunes dans l'accès aux outils, aux équipements et à l'EPI. Les normes existantes abordent partiellement ces enjeux, mais ne reflètent pas de façon cohérente l'ensemble des tâches à réaliser dans les métiers ou des types de handicap.

Les normes d'accessibilité propres au métier devraient élargir les directives sur les outils, équipements et compatibilité des équipements de protection individuelle, assurant l'alignement avec les applications commerciales réelles. La normalisation dans ce domaine est particulièrement cruciale compte tenu de la nature critique pour la sécurité des métiers spécialisés et du risque d'exclusion lorsque l'équipement n'est pas conçu pour des utilisateurs diversifiés.

6. Parcours accessibles pour l'apprentissage et la certification

Bien que les environnements d'apprentissage aient parfois été perçus comme étant plus sécuritaires pour la divulgation, les soutiens à l'accessibilité variaient considérablement selon les établissements de formation et les organismes de certification. Un manque de normalisation contribue à la fragmentation des expériences et à l'incohérence des résultats.

On recommande que les normes d'accessibilité abordent explicitement les parcours de formation en apprentissage, d'évaluation et de certification propres au métier. Les normes qui ne reflètent pas la structure des systèmes de formation des métiers pourraient être mises en œuvre de façon inadéquate ou appliquées de manière inégale.

MISE EN ŒUVRE ET RISQUES DES NORMES NON SPÉCIFIQUES

Dans toutes les recommandations, un thème récurrent émerge : sans normes propres au métier, la mise en œuvre devient discrétionnaire, incohérente et vulnérable à la dilution. Les employeurs pourraient avoir du mal à interpréter leurs obligations, les travailleurs pourraient connaître un accès inégal aux mesures de soutien, et les mécanismes de reddition de comptes pourraient demeurer faibles.

Par conséquent, la normalisation propre aux métiers n'est pas seulement souhaitable; elle est essentielle pour atteindre les objectifs de la législation sur l'accessibilité et s'assurer que les normes entraînent un changement réel et mesurable dans les milieux des métiers spécialisés.

CONCLUSION

Nos résultats soulignent un besoin urgent d'aller au-delà des approches généralisées de l'accessibilité et d'adopter des normes qui reflètent les cultures, les tâches et les réalités en matière de sécurité uniques concernant le travail dans les métiers spécialisés. L'exclusion culturelle persistante, les pratiques d'emploi incohérentes, les dynamiques complexes de divulgation et l'accès inégal aux accommodements révèlent des systèmes qui restent en désaccord avec les expériences vécues des travailleurs en situation de handicap.

Normes d'accessibilité Canada a une occasion cruciale de mener ce changement en faisant progresser des normes d'accessibilité propres au métier qui traduisent les principes de haut niveau en orientations pratiques et concrètes. Sans une telle spécificité, la mise en œuvre risque d'être fragmentée et inefficace. Grâce à cela, le Canada peut élargir de manière significative la participation équitable dans les métiers spécialisés, renforcer la résilience de la main-d'œuvre et bâtir des systèmes de métiers inclusifs capables de répondre aux besoins sociaux et économiques futurs du pays.

RÉFÉRENCES

Accessible Employers. (2021). Workplace accommodation guide.

Accessible Standards Canada. (2025). CAN/ASC-1.1:2024 (REV-2025) — Employment.

Ahmed, S. K., et al. (2025). Using thematic analysis in qualitative research. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 6, 100198.

Alphonso, C. (2024). Labour-starved provinces seek ways to draw high-schoolers to skilled trades. *The Globe and Mail*, A1.

Ammad, S., et al. (2020). Personal protective equipment in construction: Accidents involved in construction infrastructure projects. *Solid State Technology*, 63.

Antelm-Lanzat, A. M., Gil, A. J., Cacheiro-González, M. L., Pérez-Navío, E., & Fonseca-Pedrero, E. (2020). Learning styles and vocational guidance in secondary education. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 20, 1–15.

Assistive Technology Industry Association. (2015, October 11). What is AT?

<https://www.atia.org/home/at-resources/what-is-at/>

AODA. (2018). Accommodating workers with physical or mobility disabilities.

<https://www.aoda.ca/accommodating-workers-with-physical-or-mobility-disabilities/>

Bailey, S., Carnemolla, P., Loosemore, M., Darcy, S., & Sankaran, S. (2022). A critical scoping review of disability employment research in the construction industry: Driving social innovation through more inclusive pathways to employment opportunity. *Buildings*, 12(12), 2196.

<https://doi.org/10.3390/buildings12122196>

Baker, P. M. A., Linden, M. A., LaForce, S. S., Rutledge, J., & Goughnour, K. P. (2018). Barriers to employment participation of individuals with disabilities: Addressing the impact of employer (mis)perception and policy. *American Behavioral Scientist*, 62(5), 657–675.

<https://doi.org/10.1177/0002764218768868>

Bam, A. (n.d.). Invisibility, stigma and workplace support: Experiences of individuals with chronic disorders. *SA Journal of Human Resource Management*, 23, 2859.

Bartkowiak, G., et al. (2021). Use of personal protective equipment. In Handbook of human factors and ergonomics (pp. 668–684). John Wiley & Sons.

<https://doi.org/10.1002/9781119636113.ch25>

Bataller-Cervero, A. V., Rabal-Pelay, J., Roche-Seruendo, L. E., Lacárcel-Tejero, B., Alcázar-Crevillén, A., Villalba-Ruete, J. A., & Cimarras-Otal, C. (2019). Effectiveness of lumbar supports in low back functionality and disability in assembly-line workers. *Industrial Health*, 57(5), 588–595. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2018-0179>

Bevan, M. T. (2014). A method of phenomenological interviewing. *Qualitative Health Research*, 24(1), 136–144.

Bharath, S., & Mohamed Zakriya, G. (2022). Design of personal protective wear for disabled people: An improvisation on ergonomics. In D. Chakrabarti, S. Karmakar, & U. R. Salve (Eds.), *Ergonomics for design and innovation* (pp. 25–35). Springer.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-94277-9_3

Bishop-Williams, K., Du, B., Islic, N., Yung, M., & Yazdani, A. (Forthcoming). Employers' perspectives and needs for developing inclusive hiring practices for persons with disabilities in the skilled trades. (Forthcoming article).

Bishop-Williams, K., Du, B., Yung, M., & Yazdani, A. (Under review). Unlocking untapped talent: Inclusive training practices for persons with disabilities in skilled trades [Manuscript submitted for publication].

Bonaccio, S., Connelly, C. E., Gellatly, I. R., Jetha, A., & Martin Ginis, K. A. (2020). The participation of people with disabilities in the workplace across the employment cycle: Employer concerns and research evidence. *Journal of Business and Psychology*, 35, 135–158.

Boring, A., & Delfgaauw, J. (2024). Social desirability bias in attitudes towards sexism and DEI policies in the workplace. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 225, 465–482.

<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2024.07.010>

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Brisbine, B. R., Radcliffe, C. R., Jones, M. L. H., Stirling, L., & Coltman, C. E. (2022). Does the fit of personal protective equipment affect functional performance? A systematic review across occupational domains. PLOS ONE, 17, e0278174. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278174>

Brown, R. S., Walters, D., Parekh, G., Collis, R., Mishra, C. E. B., & Abdulkarim, F. (2024). Disability, apprenticeship access, outcomes, and future income earnings. ONCAT.

Bruyère, S. M., Erickson, W. A., & VanLooy, S. A. (2006). The impact of business size on employer ADA response. Rehabilitation Counseling Bulletin, 49(4), 194–206. <https://doi.org/10.1177/00343552060490040101>

Canada. (2022, May 12). Funding opportunities for skilled trades and apprenticeship [Grants and funding opportunities]. <https://www.canada.ca/en/services/jobs/training/support-skilled-trades-apprentices/funding-opportunities.html>

Canada, Public Safety. (2022, December 19). Public Safety Canada—Accessibility plan 2023–2026. <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/dprtmntl-ccssbliy-pln-2023-26/index-en.aspx>

Canadian Apprenticeship Forum. (2009). Workplace accommodations for persons with disabilities in the skilled trades: A preliminary investigation. <https://caf-fca.org/wp-content/uploads/2022/04/Workplace-accommodations-for-persons-with-disabilities-in-the-skilled-trades.pdf>

Canadian Apprenticeship Forum. (2023). The demographics of the skilled trades workforce in Canada: Insights from the 2021 Census. <https://caf-fca.org/wp-content/uploads/2023/10/2023-census-Report-EN-2.pdf>

Canadian Centre for Diversity and Inclusion. (2023). 2023 impact report. <https://new-api.ccdi.ca/wp-content/uploads/2025/09/CCDI-2023-Impact-Report.pdf>

Canadian Centre for Occupational Health and Safety. (2025). Personal protective equipment—Body type and gender considerations. <https://www.ccohs.ca/oshanswers/prevention/ppe/personal-protective-equipment-body-type-and-gender-considerations.html>

- Catalano, S. L., & Pineda, V. S. (2026). A vision for a sensible workplace. In S. L. Catalano & V. S. Pineda (Eds.), *Sensible design: Creating spaces for sensory wellness and belonging* (pp. 133–195). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-032-10366-6_5
- Centre for Innovation in Campus Mental Health. (n.d.). Accessibility and accommodation. <https://campusmentalhealth.ca/toolkits/skilled-trades/nature-of-apprenticeships/accessibility-accommodation/>
- Christianson-Barker, J., et al. (2025). Addressing barriers to employment for workers with an intellectual disability in Canada: A focus group study. *Research and Practice in Intellectual and Developmental Disabilities*, 12, 195–210.
- Churchward, J., van Bueren, D., Elliott, S., & Tatarynowicz, R. (2017). Building employer demand. Kantar Public.
- Cocks, E., Thoresen, S., & Lee, E. A. L. (2015). Pathways to employment and quality of life for apprenticeship and traineeship graduates with disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, 62(4), 422–437. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2015.1025714>
- Connecticut Government. (n.d.). How assistive technology can help you succeed at work. <https://portal.ct.gov/ads/knowledge-base/articles/accessibility-services/assistive-technology/how-assistive-technology-can-help-you-succeed-at-work>
- Costa Black, K., Feuerstein, M., & Loisel, P. (n.d.). Work disability models: Past and present. In *Handbook of work disability*.
- Cowan, R. E., et al. (2012). Recent trends in assistive technology for mobility. *Journal of Neuro-Engineering and Rehabilitation*, 9, 20.
- Crawford, J. O. (2007). The Nordic musculoskeletal questionnaire. *Occupational Medicine*, 57, 300–301. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqm036>
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory Into Practice*, 39(3), 124–130.

CSA Group. (2024). Work disability management system (CSA Z1011:20; Version R2024).

<https://www.csagroup.org/store/product/CSA%20Z1011%3A20/>

CRWDP. (n.d.). The CSA work disability management system standard (CSA Z1011).

<https://www.crwdp.ca/en/node/753>

Dainty, A. R. J., & Bagilhole, B. M. (2005). Guest editorial. *Construction Management and Economics*, 23(10), 995–1000. <https://doi.org/10.1080/01446190500483036>

De Raaf, S., Fraser, N., Kaufmann, L., & Thackeray, L. (2024). Opening the door to trades: Pathways to inclusive apprenticeship opportunities (Final report). CASE/SRDC.

https://www.supportedemployment.ca/wp-content/uploads/2025/09/CASE-SRDC-Opening-the-Door-to-Trades-Report_FINAL.pdf

Disability and Work in Canada Steering Committee. (2019). *Moving forward together: A Pan-Canadian strategy for disability and work*.

Du, B., Bishop-Williams, K., Islic, N., Yung, M., & Yazdani, A. (Forthcoming). Assistive technologies (AT) for the skilled trades: An environmental scan of available AT by impairment types across the trades sectors.

Du, B., Nasirzadeh, A., Veerasammy, S., Yung, M., & Yazdani, A. (Under review). Assistive technologies for persons with disabilities in the skilled trades: A scoping review [Manuscript submitted for publication].

Ducas, J., et al. (2025). The impact of telework on absenteeism, presenteeism, and return to work among workers with health conditions: A scoping review. *Frontiers in Public Health*, 13.

Employment and Social Development Canada. (2022, January 31). Government of Canada promotes in-demand skilled trades as a first-choice career path. <https://www.canada.ca/en/employment-social-development/news/2022/01/skills-trade.html>

Employment and Social Development Canada. (2025). Employment strategy for Canadians with disabilities. <https://www.canada.ca/en/employment-social-development/programs/disability-inclusion-action-plan/employment-strategy.html>

Employment and Social Development Canada. (2025). Find your skilled trade: The future is yours to make. <https://www.canada.ca/en/employment-social-development/campaigns/skilled-trades.html>

Fontana, M., Mitra, S., Rohwerder, B., & Gergin, G. (n.d.). Disability-inclusive trade: A conceptual framework grounded in human rights. *Journal of International Development*.

Gibb, A., Finneran, A., Cheyne, A., Dainty, A., Glover, J., Morgan, J., Fray, M., Waterson, P., Bust, P., Haslam, R., Hartley, R., & Pink, S. (2017). Occupational safety and health in networked organisations.

Gignac, M. A. M., et al. (2025). The Job Demands and Accommodation Planning Tool (JDAPT): A nine month evaluation of use, changes in self efficacy, presenteeism, and absenteeism in workers with chronic and episodic disabilities. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 35, 625–640.

Gignac, M. A. M., et al. (2025). Why are disclosure decisions so difficult? Understanding factors that encourage and discourage workers with a chronic disabling condition from disclosing health information at work. *Journal of Occupational Rehabilitation*.
<https://doi.org/10.1007/s10926-025-10326-y>

Government of Canada, Immigration, Refugees and Citizenship. (2024). Find your National Occupational Classification (NOC).

Government of Canada, Job Bank. (2026). Advanced search.
<https://www.jobbank.gc.ca/jobsearch/advancedsearch>

Government of Canada, Legislative Services Branch. (2019). Accessible Canada Act, SC 2019, c. 10. <https://www.canlii.org/en/ca/laws/stat/sc-2019-c-10/latest/sc-2019-c-10.html>

Government of Canada, Legislative Services Branch. (2023). Accessible Canada Act.
<https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/a-0.6/page-1.html>

Government of Canada, Legislative Services Branch. (2026). Canada Occupational Health and Safety Regulations. <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/sor-86-304/page-23.html>

Government of Ontario. (2023). Ontario attracts historic number of people to skilled trades. <https://news.ontario.ca/en/release/1003152/ontario-attracts-historic-number-of-people-to-skilled-trades>

Government of Ontario. (2025, July). Ontario labour market snapshot: Trades, transportation, and equipment operators (Labour Market Report). <https://www.ontario.ca/page/labour-market-report-july-2025>

Grimm, P. (2010). Social desirability bias. In Wiley international encyclopedia of marketing. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781444316568.wiem02057>

Gröschl, S. (2007). An exploration of HR policies and practices affecting the integration of persons with disabilities in the hotel industry in major Canadian tourism destinations. *International Journal of Hospitality Management*, 26, 666–686. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2006.05.007>

Guimarães, B., Martins, L. B., & Junior, B. B. (2015). Workplace adaptation of people with disabilities in the construction industry. *Procedia Manufacturing*, 3, 1832–1837. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.223>

Gupta, S., Jaiswal, A., Sukhai, M., & Wittich, W. (2023). Hearing disability and employment: A population based analysis using the 2017 Canadian Survey on Disability. *Disability and Rehabilitation*, 45, 1836–1846.

Gupta, S., Sukhai, M., & Wittich, W. (2021). Employment outcomes and experiences of people with seeing disability in Canada: An analysis of the Canadian Survey on Disability 2017. *PLOS ONE*, 16, e0260160.

Gurr, H., Oliver, L., Harvey, O., Subedi, M., & van Teijlingen, E. (2024). The importance of positionality for qualitative researchers. *Dhaulagiri Journal of Sociology and Anthropology*, 18, 48–54.

Harrison, A. G., & Armstrong, I. (2022). Accommodation decision making for postsecondary students with ADHD: Treating the able as disabled. *Psychology, Injury and Law*, 15, 367–384.

Haukås, Å., & Tishakov, T. (2024). Sharing interview questions in advance: Methodological considerations in applied linguistics research. *European Journal of Applied Linguistics*, 12, 54–68.

Hébert, B.-P., Kevins, C., Mofidi, A., Morris, S., Simionescu, D., & Thicke, M. (2024). A demographic, employment and income profile of persons with disabilities aged 15 years and over in Canada, 2022 (Catalogue No. 89 654 X2024001). Statistics Canada.

<https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/89-654-x/89-654-x2024001-eng.htm>

Hill, J., & Liberty, A. (2025). Integration of trades based STEM education in Canadian K 12 schools. *Canadian Journal of Educational and Social Studies*, 5(3), 1–14.

<https://doi.org/10.53103/cjess.v5i3.342>

Houtenville, A., & Kalargyrou, V. (2015). Employers' perspectives about employing people with disabilities: A comparative study across industries. *Cornell Hospitality Quarterly*, 56(2), 168–179.

<https://doi.org/10.1177/1938965514551633>

Hüsing, E., Weidemann, C., Lorenz, M., Corves, B., & Hüsing, M. (2021). Determining robotic assistance for inclusive workplaces for people with disabilities. *Robotics*, 10(1), 44.

<https://doi.org/10.3390/robotics10010044>

Jasper, C. R., & Waldhart, P. (2013). Employer attitudes on hiring employees with disabilities in the leisure and hospitality industry: Practical and theoretical implications. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 25(4), 577–594.

<https://doi.org/10.1108/09596111311322934>

Jetha, A., et al. (2019). Work focused interventions that promote the labour market transition of young adults with chronic disabling health conditions: A systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*, 76, 189–198.

Job Accommodation Network. (n.d.). JAN—Job Accommodation Network. <https://askjan.org/>

Job Accommodation Network. (2025, March 20). Construction.

<https://askjan.org/concerns/Construction.cfm>

Kamisli, H., & Özonur, M. (2019). Students' learning styles in vocational education. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 11, 209–220.

Kaye, H. S. (2009). Stuck at the bottom rung: Occupational characteristics of workers with disabilities. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 19, 115–128.

- Kaye, H. S., Yeager, P., & Reed, M. (2008). Disparities in usage of assistive technology among people with disabilities. *Assistive Technology*, 20(4), 194–203.
<https://doi.org/10.1080/10400435.2008.10131946>
- Kim, J. H., Zigman, M., Dennerlein, J. T., & Johnson, P. W. (2018). A randomized controlled trial of a truck seat intervention: Part 2—Associations between whole body vibration exposures and health outcomes. *Annals of Work Exposures and Health*, 62(8), 1000–1011.
<https://doi.org/10.1093/annweh/wxy063>
- Kovacs Burns, K., & Gordon, G. L. (2010). Analyzing the impact of disability legislation in Canada and the United States. *Journal of Disability Policy Studies*, 20(4), 205–218.
<https://doi.org/10.1177/1044207309344562>
- Kulkarni, M. (2021). Hiding but hoping to be found: Workplace disclosure dilemmas of individuals with hidden disabilities. *Equality, Diversity and Inclusion*, 41, 491–507.
- Lamb, J. M., & Kallal, M. J. (1992). A conceptual framework for apparel design. *Clothing and Textiles Research Journal*, 10, 42–47.
- Lamm, F., Massey, C., & Perry, M. (2007). Is there a link between workplace health and safety and firm performance and productivity? *New Zealand Journal of Employment Relations*, 32(2), 72–86.
- Lederer, V., Loisel, P., Rivard, M., & Champagne, F. (2014). Exploring the diversity of conceptualizations of work (dis)ability: A scoping review of published definitions. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 24, 242–267. <https://doi.org/10.1007/s10926-013-9459-4>
- Lengnick Hall, M. L., Gaunt, P. M., & Kulkarni, M. (2008). Overlooked and underutilized: People with disabilities are an untapped human resource. *Human Resource Management*, 47(2), 255–273. <https://doi.org/10.1002/hrm.20211>
- Lei, X., & Panicker, C. M. V. (2025). The role of hands on learning and apprenticeships in developing practical skills in vocational education. *Sciences of Conservation and Archaeology*, 37, 49–54.

Lindsay, S., Cagliostro, E., Leck, J., & Stinson, J. (2021). Career aspirations and workplace expectations among youth with physical disabilities. *Disability and Rehabilitation*, 43, 1657–1668.

Lovett, B. J. (2021). Educational accommodations for students with disabilities: Two equity related concerns. *Frontiers in Education*, 6, 795266. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.795266>

Macpherson, R. A., Lane, T. J., Collie, A., & McLeod, C. B. (2022). Exploring differences in work disability duration by size of firm in Canada and Australia. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 32(2), 190–202. <https://doi.org/10.1007/s10926-021-10014-7>

Mackiewicz, J. (2025). Learning and practicing. In *Learning skilled trades in the workplace* (Chap. 3). Springer.

Mackiewicz, J. (2025). Learning community. In *Learning skilled trades in the workplace* (Chap. 12). Springer.

Madjd Sadjadi, Z., & Slater, P. J. (2025). Towards a sustainable apprenticeship framework: Lessons from Canada. *Journal of Vocational Education & Training*, 77(5), 1392–1418. <https://doi.org/10.1080/13636820.2025.2461585>

McDonnall, M. C., Steverson, A., Sessler Trinkowsky, R., & Sergi, K. (2024). Assistive technology use in the workplace by people with blindness and low vision: Perceived skill level, satisfaction, and challenges. *Assistive Technology*, 36, 429–436.

McPherson, D. (2008). Balancing PPE protection with comfort, fit & style. *Professional Safety*, 53, 50–52.

Microsoft Corporation. (2023). Microsoft Excel for Microsoft 365 [Computer software].

Milian, R. P., Brown, R., Walters, D., Parekh, G., Collis, R., Mishra, C. E. B., & Abdulkarim, F. (2025). Breaking the stigma: The economic returns to trades education in Canada. *Education + Training*, 67(7–8), 786–801. <https://doi.org/10.1108/ET-01-2025-0014>

Minton, A., & Lowe, J. (2019). How are universities supporting employers to facilitate effective “on the job” learning for apprentices? *Higher Education, Skills and Work Based Learning*, 9, 200–210.

Miralles, C., Holt, R., Marin-Garcia, J. A., & Canos-Daros, L. (2011). Universal design of work-places through the use of poka yokes: Case study and implications. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 4(3), 436–452. <https://doi.org/10.3926/jiem.2011.v4n3.p436-452>

Mitchell, D., Cully, J., & Hoff, D. (2023). Inclusive apprenticeships: Advancing employment equity for jobseekers with disabilities. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 58, 257–262. <https://doi.org/10.3233/JVR-230013>

Mitchell, J., et al. (2025). Assistive technology at work: A metasynthesis of the perspectives of people with spinal cord injury/damage. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 20, 1596–1615.

Morash Macneil, V., Johnson, F., & Ryan, J. B. (2018). A systematic review of assistive technology for individuals with intellectual disability in the workplace. *Journal of Special Education Technology*, 33, 15–26.

Morris, G. A., & Cannady, R. (2019). Proper use of the hierarchy of controls. *Professional Safety*, 64, 37–40.

Munn, Z., Peters, M. D. J., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18, 143. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>

Nagi, R., Rogers Van Katwyk, S., & Hoffman, S. J. (2020). Using a rapid environmental scan methodology to map country level global health research expertise in Canada. *Health Research Policy and Systems*, 18, 37.

Nevala, N., Pehkonen, I., Koskela, I., Ruusuvuori, J., & Anttila, H. (2015). Workplace accommodation among persons with disabilities: A systematic review of its effectiveness and barriers or facilitators. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 25, 432–448.

Newton, R., & Ormerod, M. (2005). Do disabled people have a place in the UK construction industry? *Construction Management and Economics*, 23(10), 1071–1081. <https://doi.org/10.1080/01446190500372510>

Nowrouzi Kia, B., Baig, A., Li, A., Casole, J., & Chai, E. (2019). Occupational injury trends in the Canadian workforce: An examination of the Canadian Community Health Survey. *International Journal of Critical Illness and Injury Science*, 9, 29.

O*NET OnLine. (2022). Browse by work activities.

<https://www.onetonline.org/find/descriptor/browse/4.A>

Oleske, D. M., Lavender, S. A., Andersson, G. B. J., & Kwasny, M. M. (2007). Are back supports plus education more effective than education alone in promoting recovery from low back pain? *Spine*, 32(19), 2050–2057. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181453fcc>

Ontario: AODA. (n.d.). Accessibility for Ontarians with Disabilities Act, 2005, S.O. 2005, c. 11. <https://www.ontario.ca/laws/statute/05a11>

Ontario. (2024). Bill 229: Working for Workers Six Act, 2024.

<https://www.ola.org/en/legislative-business/bills/parliament-43/session-1/bill-229>

Ontario. O. Reg. 213/91 CONSTRUCTION PROJECTS | ontario.ca.

<https://www.ontario.ca/laws/regulation/910213> (2026).

Ontario. (n.d.). Education Act, R.S.O. 1990, c. E.2. <https://www.ontario.ca/laws/statute/90e02>

Onyebeke, L. C., et al. (2016). Access to properly fitting personal protective equipment for female construction workers. *American Journal of Industrial Medicine*, 59, 1032–1040.

Oo, B. L., & Lim, B. T. H. (2023). Women workforces' satisfaction with personal protective equipment: A case of the Australian construction industry. *Buildings*, 13.

Ormerod, M., & Newton, R. (2013). Construction as a career choice for young disabled people: Dispelling the myths. *Construction Management and Economics*, 31(8), 928–938.

<https://doi.org/10.1080/01446193.2013.777465>

Padkapayeva, K., Posen, A., Yazdani, A., Buettgen, A., Mahood, Q., & Tompa, E. (2017). Workplace accommodations for persons with physical disabilities: Evidence synthesis of the peer reviewed literature. *Disability and Rehabilitation*, 39(21), 2134–2147.

<https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1224276>

- Pantaléon, N., Queiroga, F., Burzotta, M., & Bertolino, M. (2023). How do I perceive my disabled colleague who benefits from a job accommodation? *Le Travail Humain*, 86, 271.
- Parekh, G. (2013). A case for inclusive education. Toronto District School Board. <https://www.tdsb.on.ca/portals/default/archive/portals/0/aboutus/research/acaseforinclusiveeducation.pdf>
- Patton, E. (2022). To disclose or not disclose a workplace disability to coworkers: Attributions and invisible health conditions in the workplace. *Equality, Diversity and Inclusion*, 41, 1154–1180.
- Philips, K. C., & Awujoola, O. A. (2024). The use of assistive technologies in teaching technical and vocational education for students with hearing impairments in government technical colleges in Southwestern Nigeria. *LIPR*, 6, 154–167.
- Pizarro Milian, R., Brown, R., Walters, D., Parekh, G., Collis, R., Mishra, C. E. B., & Abdulkarim, F. (2025). Breaking the stigma: The economic returns to trades education in Canada. *Education + Training*, 67(7–8), 786–801. <https://doi.org/10.1108/ET-01-2025-0014>
- Powell, A., & Sang, K. J. C. (2013). Equality, diversity and inclusion in the construction industry. *Construction Management and Economics*, 31(8), 795–801. <https://doi.org/10.1080/01446193.2013.837263>
- Ramteke, D., Kansal, G., & Madhab, B. (2014). Accessible engineering drawings for visually impaired machine operators. *Assistive Technology*, 26(4), 196–201. <https://doi.org/10.1080/10400435.2014.923544>
- Rannisto, S., Okuloff, A., Uitti, J., Paananen, M., Rannisto, P.-H., Malmivaara, A., & Karppinen, J. (2019). Correction of leg length discrepancy among meat cutters with low back pain: A randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1), 105. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2478-3>
- Raykov, M., & Taylor, A. (2013). Health and safety for Canadian youth in trades. Just Labour. <https://doi.org/10.25071/1705-1436.17>
- Red Seal Program (Employment and Social Development Canada). (2017, July 4). Skilled trades and apprenticeship (Red Seal Program). <https://www.canada.ca/en/employment-social-development/programs/skilled-trades-apprenticeships.html>

REHADAT. (2025, March 28). REHADAT assistive products. <https://www.rehadat-hilfsmittel.de/en/>

Rezazadeh, I. M., Wang, X., Firoozabadi, M., & Hashemi Golpayegani, M. R. (2011). Using affective human-machine interface to increase the operation performance in virtual construction crane training system: A novel approach. *Automation in Construction*, 20(3), 289–298. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2010.10.005>

Richards, J., & Sang, K. (2016). Trade unions as employment facilitators for disabled employees. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(14), 1642–1661. <https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1126334>

Ripat, J. D., & Woodgate, R. L. (2017). The importance of assistive technology in the productivity pursuits of young adults with disabilities. *WORK*, 57, 455–468.

Rockmann, K. W., & Vough, H. C. (2024). Using quotes to present claims: Practices for the writing stages of qualitative research. *Organizational Research Methods*, 27, 621–649.

Rosenblum, D., & Ruth, A. (2023, February 13). Employment of people with disabilities in skilled trade professions. U.S. Department of Labor Blog. <https://blog.dol.gov/2023/02/13/employment-of-people-with-disabilities-in-skilled-trade-professions>

Ruggs, E. N., & McGonagle, A. K. (2023). Can brief video trainings reduce bias and improve knowledge and attitudes toward applicants with disabilities? *Journal of Business and Psychology*, 38, 305–326.

Sarpy, S. A., Stachowski, A., Gustafson, G., & Surtees, S. (2021). The use of distance learning in occupational health and safety training: Assessing effectiveness and sustainability in the context of the COVID 19 pandemic. CPWR. <https://www.cpwr.com/wp-content/uploads/RR2021-OHST-distance-learning-COVID.pdf>

Sauer, A. L., Parks, A., & Heyn, P. C. (2010). Assistive technology effects on the employment outcomes for people with cognitive disabilities: A systematic review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 5, 377–391.

Schimmele, C., Jeon, S.-H., & Arim, R. (2025). Workplace accommodations and the labor force status of persons with disabilities. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 35, 810–820.

Schmidt, M., & Čreslovnik, H. (2010). Learning habits of students with special needs in short term vocational education programmes. *Educational Studies*, 36, 415–430.

Sedgwick, P. (2014). Non response bias versus response bias. *BMJ*, 348, g2573.
<https://doi.org/10.1136/bmj.g2573>

Sehsah, R., El Gilany, A.-H., & Ibrahim, A. M. (2020). Personal protective equipment (PPE) use and its relation to accidents among construction workers. *La Medicina del Lavoro*, 111, 285–295.

Sepulveda, T. (2021). Barriers to hiring and accommodating people with disabilities in small and medium sized businesses: A scoping review. *Journal of Applied Rehabilitation Counseling*, 52(2), 104–114. <https://doi.org/10.1891/JARC-D-20-00013>

Shahzad, M., Ledo, J. M., Azarmi, M., Bani Fatemi, A., & Nowrouzi Kia, B. (2026). Safeguarding the skilled trades: Burnout, job satisfaction, and the risk of turnover in Ontario electricians. *NPJ Mental Health Research*, 5(1), 4. <https://doi.org/10.1038/s44184-026-00189-3>

Shahidi, F. V., Jetha, A., Kristman, V., Smith, P. M., & Gignac, M. A. (2023). The employment quality of persons with disabilities: Findings from a national survey. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 33, 785–795.

Shier, M., Graham, J. R., & Jones, M. E. (2009). Barriers to employment as experienced by disabled people: A qualitative analysis in Calgary and Regina, Canada. *Disability & Society*, 24(1), 63–75. <https://doi.org/10.1080/09687590802535485>

Simões, B., Amicis, R. D., Segura, A., Martín, M., & Ipiña, I. (2021). A cross reality wire assembly training system for workers with disabilities. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 15(4), 429–440. <https://doi.org/10.1007/s12008-021-00772-2>

Simonelli, A. P., & Camarotto, J. A. (2008). Analysis of industrial tasks as a tool for the inclusion of people with disabilities in the work market. *Occupational Therapy International*, 15(3), 150–164. <https://doi.org/10.1002/oti.249>

Skilled Trades Ontario. (2023). About trades.

<https://www.skilledtradesontario.ca/about-trades/>

Skilled Trades Ontario. (2025). Annual report 2023–2024. <https://www.skilledtradesontario.ca/wp-content/uploads/2025/06/2023-24-Annual-Report-English-Version.pdf>

Skills Council of Canada. (2024). Overcoming the skilled trades workforce shortage: A crucial strategy for Canada's economic future. <https://www.skillsCouncil.ca/latest-news/overcoming-the-skilled-trades-workforce-shortage-a-crucial-strategy-for-canada-s-economic-future>

Smith, E. M., Desideri, L., Goldberg, M., & Mortenson, W. B. (2025). Measuring assistive technology outcomes. *Assistive Technology*, 37(sup1), 1.

<https://doi.org/10.1080/10400435.2025.2467000>

Smith, T. J., Hugh, C., & Fontechia, S. (2023). Unemployment and underemployment of people with disabilities: An untapped resource within the global economy. In C. Ayoo (Ed.), *Unemployment—Nature, challenges and policy responses*. IntechOpen.

<https://doi.org/10.5772/intechopen.1003706>

Statistics Canada. (2022). North American Industry Classification System (NAICS) Canada 2022 Version 1.0. <https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3VD.pl?Function=getVD&TVD=1369825>

Statistics Canada. (2023). 2021 Census of population: Disability and employment in Canada.

Statistics Canada. (2023). Canada at a glance: Accessibility and persons with disabilities (Catalogue No. 12 581 X). <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/12-581-x/2023001/sec5-eng.htm>

Statistics Canada. (2023). Canadian Survey on Disability, 2017 to 2022 (The Daily).

<https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/231201/dq231201b-eng.htm>

Steel, E. J. (2019). Understanding assistive technology as a pre requisite for choice and participation. *Journal of Occupational Science*, 26, 87–98.

StataCorp. (2023). Stata Statistical Software: Release 13 [Computer software]. StataCorp LLC.

Stokar, H., & Orwat, J. (2018). Hearing managers of deaf workers: A phenomenological investigation in the restaurant industry. *American Annals of the Deaf*, 163(1), 13–34.
<https://doi.org/10.1353/aad.2018.0009>

Stumbo, N. J., Martin, J. K., & Hedrick, B. N. (2009). Assistive technology: Impact on education, employment, and independence of individuals with physical disabilities. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 30, 99–110.

Su, S., Jin, H., & Brown, J. (2024). Changes in the population of tradespeople between 2016 and 2021 (Education, Learning and Training Research Paper Series). Statistics Canada.
<https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/81-595-m/81-595-m2024002-eng.htm>

Teufer, B., Ebenberger, A., Affengruber, L., Kien, C., Klerings, I., Szelag, M., Grillich, L., & Griebler, U. (2019). Evidence based occupational health and safety interventions: A comprehensive overview of reviews. *BMJ Open*, 9(12), e032528. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032528>

Tennant, L. M., Webster, K. F., Pretty, S. P., Yung, M., & Yazdani, A. (Forthcoming). Personal protective equipment in the workplace: A systematic review of the priorities, expectations, and experiences of tradespersons across occupational domains. (Forthcoming article).

Tomas, V., Ahmed, H., & Lindsay, S. (2022). Unravelling the complexities of workplace disclosure among persons with non visible disabilities and illnesses: A qualitative meta ethnography. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 32, 538–563.

Tompa, E., de Oliveira, C., Dolinschi, R., & Irvin, E. (2008). A systematic review of disability management interventions with economic evaluations. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 18, 16–26.

Tompa, E., Samosh, D., & Santuzzi, A. M. (2022). The benefits of inclusion: Disability and work in the 21st century (Guest editorial). *Equality, Diversity and Inclusion*, 41, 309–317.

Toth, K. E., et al. (2022). Disclosure dilemmas: How people with a mental health condition perceive and manage disclosure at work. *Disability and Rehabilitation*, 44, 7791–7801.

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L.,

Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>

Tuomi, K., Ilmarinen, J., Eskelinen, L., Järvinen, E., Toikkanen, J., & Klockars, M. (1991). Prevalence and incidence rates of diseases and work ability in different work categories of municipal occupations. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 17(Suppl 1), 67–74. <https://www.sjweh.fi/article/1749>

U.S. Census Bureau. (n.d.). North American Industry Classification System (NAICS). <https://www.census.gov/naics/>

Vornholt, K., Villotti, P., Muschalla, B., Bauer, J., Colella, A., Zijlstra, F., Van Ruitenbeek, G., Uitdewilligen, S., & Corbière, M. (2018). Disability and employment—Overview and highlights. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 27(1), 40–55. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2017.1387536>

Wagner, H., Kim, A. J., & Gordon, L. (2013). Relationship between personal protective equipment, self efficacy, and job satisfaction of women in the building trades. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139, 04013005.

Wahidin, H., Waycott, J., & Baker, S. (2018). The challenges in adopting assistive technologies in the workplace for people with visual impairments. In *Proceedings of the 30th Australian Conference on Computer Human Interaction* (pp. 432–442). ACM. <https://doi.org/10.1145/3292147.3292175>

Wehmeyer, M. L., & Shogren, K. A. (2016). Self determination and choice. In N. N. Singh (Ed.), *Handbook of evidence based practices in intellectual and developmental disabilities* (pp. 561–584). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-26583-4_21

Wei, X., & Zhang, S. (2024). Extended time accommodation and the academic, behavioral, and psychological outcomes of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 57, 242–254.

Welch, L. S., Haile, E., Boden, L. I., & Hunting, K. L. (2010). Impact of musculoskeletal and medical conditions on disability retirement—A longitudinal study among construction roofers. *American Journal of Industrial Medicine*, 53, 552–560.

Winiarski, D. (2025, June 18). How assistive technologies are transforming the workplace. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/dianewiniarski/2025/06/18/how-assistive-technologies-are-transforming-the-workplace/>

Winter, J., Issa, M. H., Quagrain, R., Dick, K., & Regehr, J. D. (2016). Evaluating disability management in the Manitoban construction industry for injured workers returning to the workplace with a disability. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 43(2), 109–117. <https://doi.org/10.1139/cjce-2015-0114>

WorkSafeBC. (2022). OHS guidelines — Part 8: Personal protective clothing and equipment. <https://www.worksafebc.com/en/law-policy/occupational-health-safety/searchable-ohs-regulation/ohs-guidelines/guidelines-part-08>

World Health Organization. (2001). International classification of functioning, disability and health (ICF). <https://iris.who.int/handle/10665/78796>

Yeager, P., Kaye, H. S., Reed, M., & Doe, T. M. (2006). Assistive technology and employment: Experiences of Californians with disabilities. *WORK*, 27, 333–344.

Ziakis, C., Vlachopoulou, M., Kyrkoudis, T., & Karagkiozidou, M. (2019). Important factors for improving Google search rank. *Future Internet*, 11, 32.