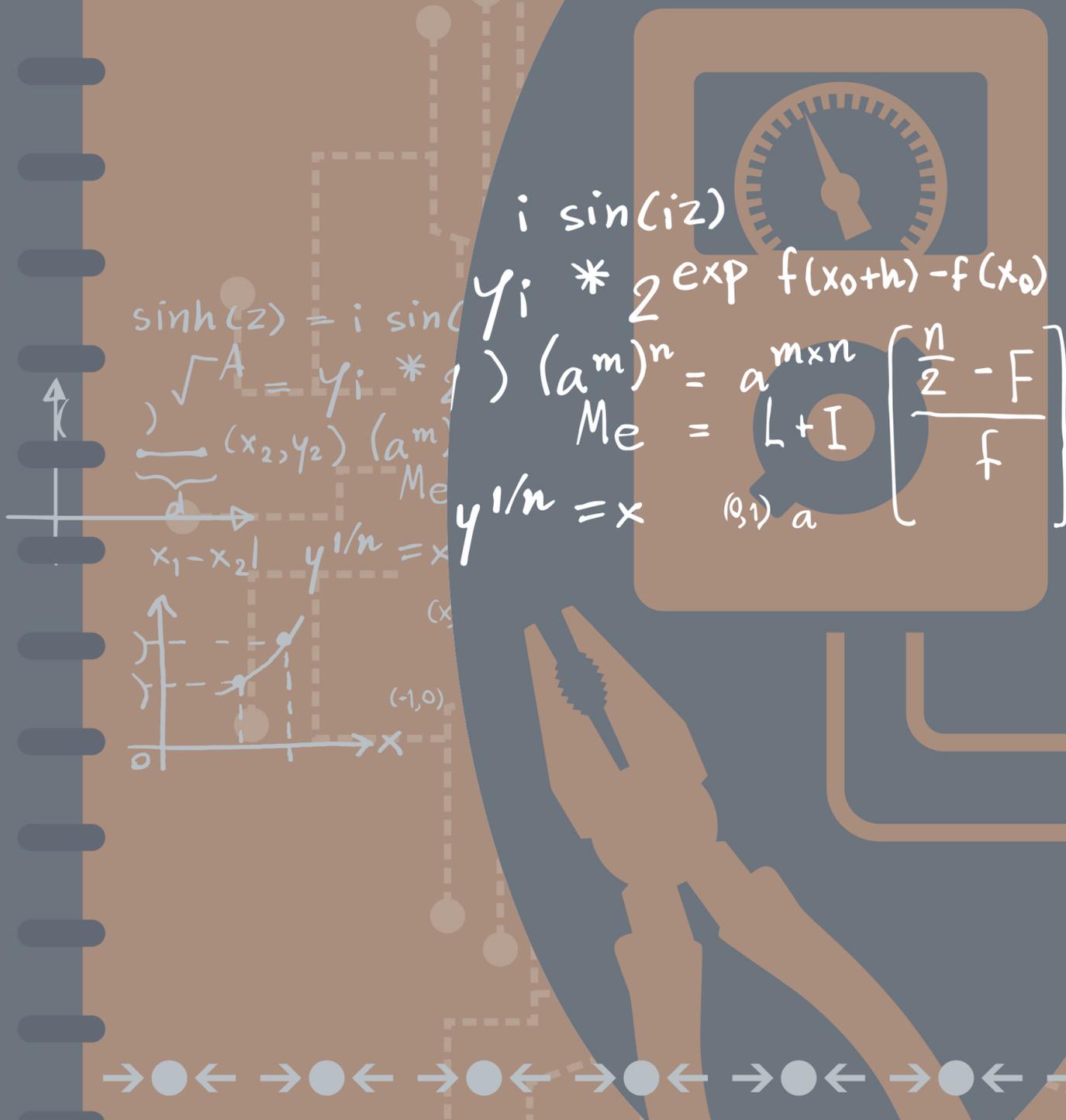




Lorsque l'alternance vient soutenir la professionnalisation



Comité de rédaction

Catherine Audrin HEP Vaud
Isabelle Caprani, IFFP
Pierre-François Coen, HEP Fribourg
Stefano Losa, SUPSI
Fabio Di Giacomo, HEP Valais
Deniz Gyger Gaspoz, HEP BEJUNE
Christophe Ronveau, UNIGE/ FPSE
Edmée Runtz-Christan, CERF, Université de Fribourg

Comité scientifique

Bernard Baumberger, HEP Lausanne
Jonathan Bolduc, Université d'Ottawa
Gérard Sensevy, IUFM de Bretagne
Cecilia Borgès, Université de Montréal
Evelyne Charlier, Facultés universitaires Notre Dame de la Paix de Namur
Serge Dégagné, Université Laval
Marc Demeuse, Université de Mons-Hainaut
Jacques Ducommun, HEP BEJUNE
Jean-François Desbiens, Université de Sherbrooke
Hô-A-Sim Jeannine, IUFM de Guyane
Jean-François Marcel, Université de Toulouse II
Lucie Mottier Lopez, Université de Genève
Danièle Périsset Bagnoud, HEP du Valais
Philippe Le Borgne, IUFM de Franche-Comté
Sabine Vanhulle, Université de Genève

Coordinatrices du N° 26

Christophe Gremion / Christophe.Gremion@iffp.swiss
et Méliné Zinguinian / meline.zinguinian@hepl.ch

Rédacteur responsable

Pierre-François Coen / coenp@edufr.ch

Secrétariat scientifique

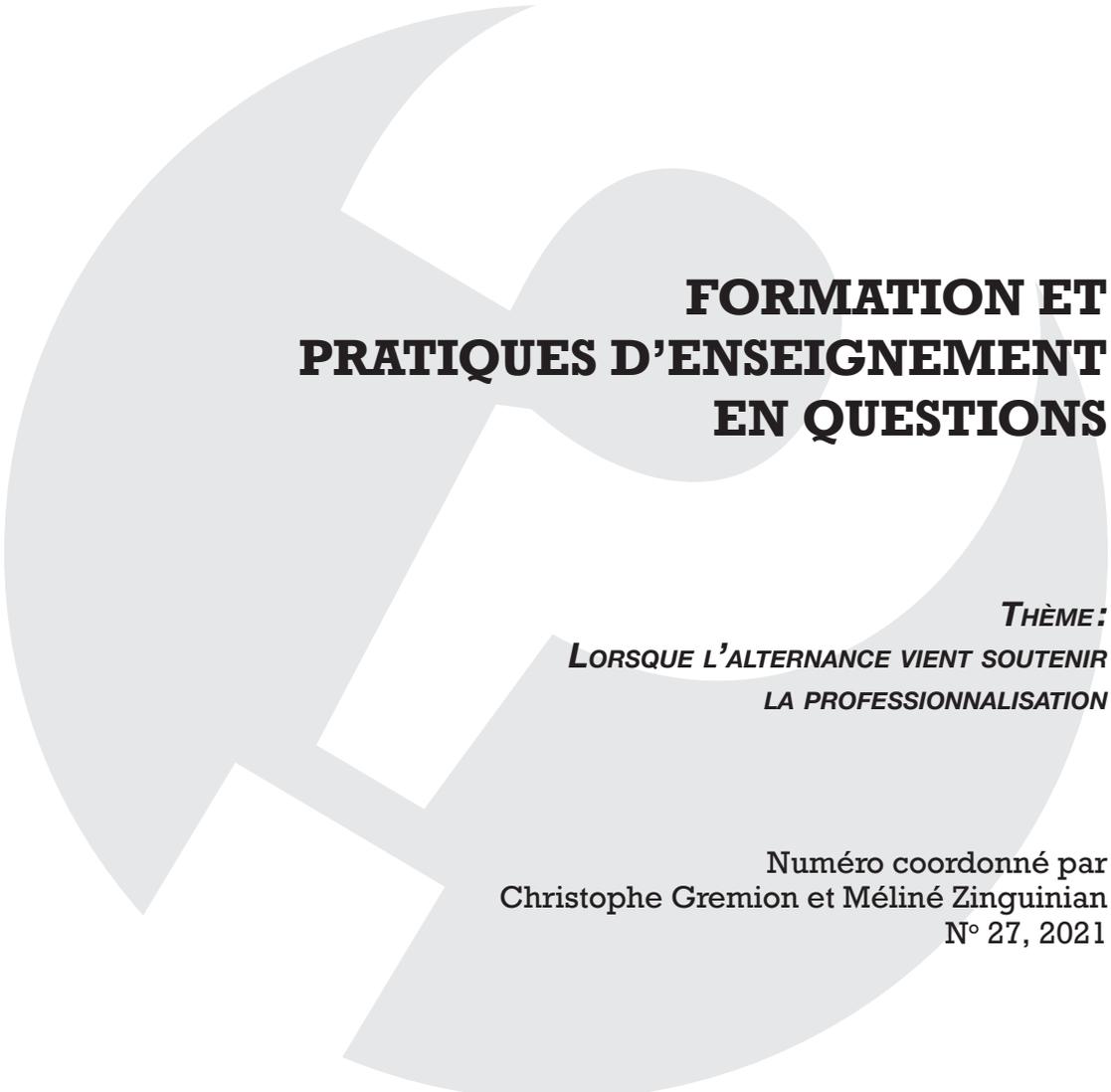
Sarah Boschung / boschungsa@edufr.ch

Secrétariat de la revue

Revue « Formation et pratiques d'enseignement en questions »
Haute école pédagogique de Fribourg
Rue de Morat 36
CH - 1700 Fribourg
www.revuedeshep.ch

Edition

Conseil académique des Hautes écoles romandes en charge de la formation
des enseignant.e.s (CAHR)



**FORMATION ET
PRATIQUES D'ENSEIGNEMENT
EN QUESTIONS**

THÈME:
LORSQUE L'ALTERNANCE VIENT SOUTENIR
LA PROFESSIONNALISATION

Numéro coordonné par
Christophe Gremion et Méliné Zinguinian
N° 27, 2021

Comité de lecture

René Barioni, HEP Vaud (Suisse)
Francine Chaîné, Université Laval (Canada)
Anne Clerc, Haute école pédagogique du canton de Vaud (Suisse)
Marie-Noëlle Cocton, Université Catholique de l'Ouest (France)
Frédéric Darbellay, Université de Genève (Suisse)
Jean-Rémi Lapaire, Université de Bordeaux (France)
Valérie Lussi Borer, Université de Genève (Suisse)
Françoise Masuy, Université de Louvain-La-Neuve (Belgique)
Danielle Périsset, Haute école pédagogique du Valais (Suisse)
Marie Potapushkina-Delfosse, Université Paris-Est Créteil (France)
Sar Savrak, Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du canton de Vaud (Suisse)
Gabriele Sofia, Université Paul Valéry Montpellier 3 (France)
Stéphane Soulaïne, Université de Montpellier (France)
Katja Vanini De Carlo, Université de Genève (Suisse)

Le contenu et la rédaction des articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

© Conseil académique des hautes écoles romandes en charge de la formation des enseignant.e.s
(CAHR)

ISSN 1660-9603

Secrétariat scientifique : Sarah Boschung
Rédacteur responsable : Pierre-François Coen
Conception graphique : Jean-Bernard Barras
Mise en page : Marc-Olivier Schatz



Thème : Lorsque l'alternance vient soutenir la professionnalisation

Numéro coordonné par
Christophe Gremion et Méliné Zinguinian

TABLE DES MATIERES

<i>Introduction</i> Christophe Gremion et Méliné Zinguinian	7
<i>L'évaluation des compétences professionnelles sur le terrain : De la formation à la certification, une progressivité à interroger</i> Catherine Tobola Couchepin et Danièle Périsset	15
<i>De la transmission à l'acculturation scientifique dans les approches d'utilisation de connaissances issues de la recherche par des enseignants associés en contexte d'encadrement du stagiaire</i> Josianne Caron, Liliane Portelance et Abdellah Marzouk	35
<i>Présence enseignante lors de stages supervisés à l'aide du numérique : analyse qualitative de pratiques de supervision à distance</i> Matthieu Petit, Julie Babin et Marie-Ève Desrochers	57
<i>Élaboration d'un cadre d'analyse de pratiques de supervision de stage en enseignement</i> Lucie Dionne, Claudia Gagnon et Matthieu Petit	75
<i>La collaboration dans l'organisation des stages en enseignement : rapprochement de points de vue des acteurs universitaires et scolaires</i> Liliane Portelance et Josianne Caron	95
<i>La coévaluation est-elle un espace privilégié pour favoriser les liens entre la théorie et la pratique dans la formation des enseignants ?</i> Olivier Maes, Agnès Deprit, Marc Blondeau, Stéphane Colognesi et Catherine Van Nieuwenhoven	117
<i>L'impact d'un instrument d'évaluation sous forme d'échelles descriptives sur les évaluations formatives et certificatives de futurs enseignants du secondaire obligatoire en Suisse</i> Méliné Zinguinian et Bernard André	137
<i>Transition vers une notation succès/échec pour l'évaluation de stages en enseignement au Québec : regards croisés de divers acteurs impliqués</i> Mylène Leroux, Vincent Boutonnet et Karina Lapointe	157
<i>Qualité des stages en milieu de travail réalisés dans le cadre d'une formation professionnelle : validation d'une échelle de mesure en français auprès d'élèves en alternance travail-études</i> Mylène Beaulieu, Yves Chochard, Annie Dubeau, Camille Jutras-Dupont et Isabelle Plante	175



<i>La formation des enseignants associés au Québec : soutien à leur développement professionnel</i> Glorya Pellerin, Liliane Portelance, Isabelle Vivegnis et Geneviève Boisvert	195
<i>Quelle alternance pour quelle professionnalisation ? Etude de deux dispositifs de formation professionnelle</i> Christophe Gremion	211
<i>Les récits projectifs et rétroprojectifs comme dispositifs de réflexion collective dans la formation en alternance</i> Marcos Maldonado	227
<i>L'entretien d'autoconfrontation comme voie de développement professionnel des étudiants ?</i> Marc Blondeau, Anaïs Laurent et Catherine Van Nieuwenhoven	245
<i>Appropriation des savoirs théoriques et postures identitaires dans les textes réflexifs</i> Léa Couturier	267
<i>La formation initiale prépare-t-elle à la vie réelle d'un enseignant ? Perspectives de finissants québécois</i> France Dufour, Liliane Portelance, Glorya Pellerin et Geneviève Boisvert	293
<i>Évaluation des effets d'une formation professionnelle en alternance sur la qualité de l'emploi de travailleurs québécois de l'industrie manufacturière</i> Yves Chochard, Tetyana Ryabets, Caroline Turcotte, Félix-Antoine Cloutier et Marc-Antoine Vallée Lebouthillier	311



**LORSQUE L'ALTERNANCE VIENT SOUTENIR
LA PROFESSIONNALISATION**



Évaluation des effets d'une formation professionnelle en alternance sur la qualité de l'emploi de travailleurs québécois de l'industrie manufacturière

Yves CHOCHARD¹ (Université du Québec à Montréal, Canada),
Tetyana RYABETS² (Université du Québec à Montréal, Canada),
Caroline TURCOTTE³ (Université du Québec à Montréal,
Canada), **Félix-Antoine CLOUTIER**⁴ (Université du Québec à
Montréal, Canada) et **Marc-Antoine VALLÉE LEBOUTHILLIER**⁵
(Institut national de la recherche scientifique, Canada)

La recherche décrit l'évaluation d'un nouveau dispositif d'alternance travail-études à l'attention de travailleurs de l'industrie manufacturière québécoise. La formation professionnelle avait pour but de les aider à progresser au sein de leur entreprise et à occuper un nouveau poste requérant davantage de qualifications. Au moyen de 63 entrevues téléphoniques semi-directives, l'étude a évalué les effets du dispositif sur la qualité de l'emploi de 25 travailleurs formés. Les principaux effets de la formation concernent la rémunération horaire, le niveau de qualification, la stabilité de l'emploi et les conditions psychologiques. Les conditions physiques et les heures de travail ont été peu impactées par la formation.

Mots-clés : Alternance travail-études, formation professionnelle, qualité de l'emploi, productivité, rémunération, bien-être au travail

Note :

Cette recherche a été réalisée avec l'aide financière de la Commission des partenaires du marché du travail (CPMT).

Introduction

Au Québec, l'alternance travail-études (ATE) est vue à la fois comme un mode d'organisation de la formation et une formule éducative. Sur le plan organisationnel, l'ATE établit un partenariat entre l'école et l'entreprise en vue de préparer la main-d'œuvre la plus qualifiée possible (Québec, 2001 ; 7). Sur le plan pédagogique, l'ATE est une formule qui « met en action un

1. Contact : chochard.yves@uqam.ca

2. Contact : ryabets.tetyana@uqam.ca

3. Contact : turcotte.caroline.2@uqam.ca

4. Contact : cloutier.felix-antoine@uqam.ca

5. Contact : Marc-Antoine.ValleeLebouthillier@ucs.inrs.ca



dispositif propre à articuler, de façon intégrative, des séquences en milieu scolaire et des séquences en milieu de travail [...] qui s'exerc[ent] dans le cadre d'un programme d'études menant à un diplôme reconnu» (Québec, 2006; 14). L'alternance travail-études est mobilisée à plusieurs degrés du système éducatif: en formation professionnelle et technique, dans les programmes de formation et de préparation à l'emploi et dans les programmes visant à l'exercice d'un métier semi-spécialisé (Chochard et Mazalon, 2016).

Depuis quelques années, le gouvernement du Québec voit dans l'alternance travail-études un moyen de répondre à plusieurs pressions du marché du travail, dont la pénurie de main-d'oeuvre, le vieillissement de la population ou encore la numérisation de l'économie (B. Simoneau, 2017; Québec, 2018). De nouveaux dispositifs d'ATE voient le jour, inspirés de la formation duale européenne. Dans ces dispositifs, la période d'apprentissage en entreprise représente près de la moitié de la durée totale de la formation (Québec, 2015), l'étudiant acquiert un statut de travailleur et un superviseur collabore au développement de nouvelles compétences sur la place de travail. La présente recherche porte sur l'un de ces nouveaux dispositifs.

Le dispositif étudié est associé à l'Attestation de spécialisation professionnelle sur machine-outil à commande numérique (ASP-MOCN), un programme d'études de courte durée (420 heures). Ce dispositif, diffusé entre 2018 et 2020 à des travailleurs de l'industrie manufacturière, a été pensé pour que des personnes déjà en emploi puissent acquérir de nouvelles qualifications dans un contexte favorable à la conciliation travail-études-famille. Par exemple, des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (p. ex., plateforme de *learning management system*) ont permis aux travailleurs de compléter près de la moitié du programme depuis l'entreprise ou le domicile. Les cours au centre de formation professionnelle furent limités à approximativement dix heures par semaine, afin que l'absence du travailleur ne nuise pas aux impératifs de production de l'entreprise. Les plans de formation furent adaptés en fonction des machines à commande numérique disponibles dans chaque manufacture. Enfin, une partie de la formation sur les machines-outils fut confiée à des superviseurs qui furent eux-mêmes accompagnés par des enseignants de centres de formation professionnelle.

Le nouveau dispositif d'alternance devait répondre à trois enjeux de l'industrie manufacturière: les difficultés de recrutement de la main-d'oeuvre, la relève dans le secteur et le manque d'attractivité des métiers (STIQ, 2015; Emploi-Québec, 2016). Dans ce contexte, le programme d'études de l'ASP-MOCN a été choisi pour son impact attendu sur la qualité de l'emploi des travailleurs formés. En effet, les entreprises de l'industrie avaient exprimé leur difficulté à embaucher des personnes disposant des qualifications nécessaires pour faire fonctionner adéquatement leurs installations numériques. La solution fut de se tourner du côté des personnes qui y travaillaient déjà, mais qui ne disposaient pas encore de telles qualifications. Concrètement, l'attestation de spécialisation professionnelle devait leur donner la possibilité de progresser au sein de la même entreprise et d'occuper un nouveau

poste requérant davantage de qualifications comme machiniste CNC⁶, régleur-opérateur CNC ou programmeur CNC. L'objectif de cette étude fut de vérifier si tel était bien le cas et si d'autres effets sur la qualité de l'emploi ont pu être associés au nouveau dispositif de formation en alternance.

Cadre théorique : les dimensions de la qualité de l'emploi

Pour Cloutier-Villeneuve (2017), il est tentant de simplifier la réalité et de qualifier un emploi uniquement par la bonne ou mauvaise rémunération qui lui est associée et par des conditions saines ou dangereuses pour la santé. Toutefois, le phénomène revêt un caractère multidimensionnel, comme le démontre sa revue de littérature sur la qualité de l'emploi et du travail au Canada, aux États-Unis, en Grande-Bretagne ou en France, par exemple. Nous avons voulu évaluer les effets de l'ASP-MOCN sur six dimensions de qualité de l'emploi mentionnées dans le rapport de Cloutier-Villeneuve (2017, figure 1) : la rémunération des personnes formées, le niveau de qualification, la stabilité de l'emploi, les heures de travail, les conditions physiques de travail et les conditions psychologiques de travail. Ces dimensions ont été retenues, car plusieurs acteurs responsables du développement du dispositif avaient mentionné s'attendre à un effet de l'ASP-MOCN sur l'une ou l'autre de ces dimensions. Chaque dimension est décrite dans les paragraphes suivants.

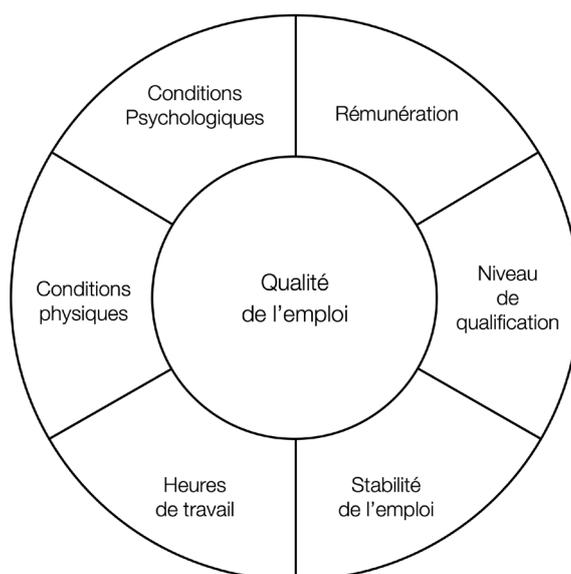


Figure 1 : Les six dimensions de la qualité de l'emploi étudiées

Premièrement, il était attendu que l'ASP-MOCN influence *la rémunération* des personnes formées. Une augmentation de rémunération suite à une formation s'explique habituellement par un gain de productivité associé aux nouvelles compétences de la personne formée (Göggel & Zwick, 2012 ; Bailey, 2007). Ce gain de productivité se traduit alors, en partie, par une augmentation de salaire (Aubert *et al.*, 2009). Plusieurs études portant sur des

6. CNC = *computer numerical control* en anglais ou commande numérique par calculateur en français.



formations en alternance au Canada ou en Europe confirment cet effet. Par exemple, l'enquête du Forum Canadien sur l'apprentissage (FCA-CAF, 2019) s'est intéressée à la rémunération de mécaniciens industriels, d'électriciens industriels ou de mécaniciens d'équipement lourd qui avaient complété un programme d'apprentissage. Comme dans le dispositif de l'ASP-MOCN, la formation des apprentis canadiens se déroulait en partie en emploi, sous la supervision d'un compagnon expérimenté, et en partie dans un collège ou un centre de formation. L'étude souligne que les apprentis voyaient leur revenu augmenter de 16 % à 25 % au cours des deux années qui suivaient la diplomation. Des augmentations analogues ont été observées en Allemagne où Göggel et Zwick (2012) ont remarqué que la rémunération des apprentis augmentait après une formation duale, même lorsqu'ils quittaient rapidement l'entreprise qui les avait formés.

Le niveau de qualification associé à l'emploi est la deuxième dimension sur laquelle le dispositif de formation devait agir. Comme le mentionne Cloutier-Villeneuve (2017), les postes exigeant des compétences élevées sont considérés comme des emplois de meilleure qualité puisqu'ils contribuent davantage à la mise en œuvre de la stratégie de l'entreprise. À l'égard de la formation en alternance, Hotte (2013) a mis en évidence son utilisation comme un outil de gestion prévisionnelle des emplois et des compétences. En effet, le recours à la formation permet de lutter contre la pénurie de main-d'œuvre, notamment en permettant d'anticiper les remplacements, de préparer les plans de succession, de développer de nouvelles compétences stratégiques, mais aussi de transmettre et conserver les savoir-faire présents dans l'entreprise. Du point de vue du salarié, la situation idéale correspond à l'occupation d'un poste pour lequel il n'est ni surqualifié ni sous-qualifié, un équilibre qui peut être influencé par de la formation continue. Selon une enquête réalisée en France par Brousse, Perez et Pommier (2009), le désir de maintenir le niveau de qualification adapté à l'emploi occupé était l'une des principales motivations à suivre une formation, alors que l'obtention d'un nouvel emploi était un motif cité par seulement 5 % des salariés. Au Québec, 76 % des répondants à l'enquête *Relance* (Québec, 2019) déclaraient que l'emploi qu'ils occupaient un an après avoir complété une attestation de spécialisation professionnelle (ASP) avait un rapport avec leur formation.

La troisième dimension sur laquelle l'ASP-MOCN pourrait avoir un effet est la *stabilité de l'emploi*. Comme le souligne Cloutier-Villeneuve (2017), le fait que l'emploi soit occupé à durée déterminée (temporaire) ou qu'il n'ait pas de fin prévue (permanent) est un indicateur de son niveau de précarité. Du côté des salariés, un emploi instable peut engendrer une précarité économique influençant du même coup le bien-être personnel. Plusieurs études semblent indiquer un effet positif de la formation sur la stabilité de l'emploi. Au Québec, les attestations de spécialisation professionnelle (ASP) sont considérées comme des programmes de perfectionnement qui permettent d'approfondir des compétences acquises dans une formation professionnelle antérieure (Solar-Pelletier, 2016). Selon l'enquête *Relance* (Québec 2019), les ASP semblent favoriser la stabilité de l'emploi. En effet, un an après la diplomation, les trois quarts des titulaires d'une telle



attestation travaillaient et, parmi eux, 87 % occupaient un emploi à temps plein. L'étude allemande de Göggel et Zwick (2012) donne des précisions sur les employeurs des diplômés : 65 % des apprentis demeurent dans leur entreprise formatrice après avoir complété une formation duale, environ 30 % d'entre eux changent de métier dans l'année suivante et 25 % trouvent un nouvel employeur en un mois seulement.

Les *heures de travail* constituent une quatrième dimension du schéma conceptuel de la qualité de l'emploi proposé par Cloutier-Villeneuve (2017). Cette dimension peut être appréhendée au moyen d'indicateurs tels que le nombre d'heures de travail journalier, le nombre d'heures hebdomadaires, la période de la journée où elles sont réalisées ou encore la variabilité des horaires de travail. Au Canada, une durée du travail de huit heures par jour et de 40 heures par semaine correspond à un horaire typique de travail⁷. Les horaires atypiques sont définis en opposition à cette formule. Il s'agit « d'un ensemble très varié de schémas horaires, incluant les horaires décalés, les équipes alternantes, le travail de nuit, les journées étendues, la semaine particulière, y compris le travail du week-end » (Lanfranchi *et al.*, 2004). Aujourd'hui, les horaires atypiques représentent 35,6 % des emplois au Québec et 36,6 % au Canada (Institut de la statistique du Québec, 2019). Cette situation se retrouve dans le secteur manufacturier, où seulement 60 % des employés travaillent selon un horaire de 40 heures par semaine (Statistique Canada, cité dans Desrosiers, 2013). Les données publiées par Statistique Canada (2019) pour les années 2017 à 2019 mentionnent que 2,1 heures supplémentaires sont effectuées chaque semaine, en moyenne, dans le secteur de la fabrication. Les changements d'horaires de travail affectent grandement la sphère sociale des employés, tels que les loisirs, les responsabilités familiales et personnelles ou la vie sociale au travail. Dans plusieurs cas, les horaires atypiques coïncident avec des conditions de travail plus difficiles et un accès à la formation restreint (Chenart, 2017 ; Colle, 2007).

Les *conditions physiques de travail* se répartissent en trois catégories : les pénibilités physiques, les nuisances et les risques toxiques (Cloutier-Villeneuve, 2017 ; Valeyre, 2006). Les pénibilités physiques se réfèrent aux « conditions ergonomiques de travail » alors que les nuisances sont en lien avec des éléments « thermiques et sonores ». Les risques toxiques, quant à eux, sont mesurés par les différentes « expositions dangereuses » à des produits chimiques ou à des outils à risque. L'ASP-MOCN pourrait avoir une influence sur les conditions physiques de travail, car plusieurs séquences de formation décrivent les règles de santé et de sécurité à suivre lors de l'utilisation des machines à commande numérique. À titre d'exemple, un module d'apprentissage en ligne rappelle la dangerosité d'opérer un tour à commande numérique. Un autre, qui porte sur la préparation d'un centre d'usinage, précise que les huiles de coupe peuvent être utilisées pour nettoyer le centre, mais que leur toxicité nécessite le port de lunettes de protection.

7. Code canadien du travail, L.R.C (1985) ch. L-2. Repéré le 24/05/20 à <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/L-2/>.



Plusieurs études s'intéressent enfin à la qualité de l'emploi du point de vue *des conditions psychologiques du travail*, qui sont étroitement associées aux conditions physiques de travail (Valeyre, 2006; Touré, 2015). Cette dimension regroupe tant des questions d'autonomie, de stress que de bien-être au travail que l'on peut définir comme «un état psychologique résultant d'un rapport positif aux autres, à soi, aux temps et à l'environnement physique de travail» (Biétry & Creusier, 2013, p.34). Le nombre de composantes associées aux conditions psychologiques et au bien-être varie d'une recherche à l'autre, mais elles incluent souvent les relations interpersonnelles, l'épanouissement au travail, le sentiment de compétence, la reconnaissance perçue, le management ou les valeurs (Biétry & Creusier, 2013; Dagenais-Desmarais & Savoie, 2011). Ces auteurs soulignent l'importance d'un regard complémentaire sur le bien-être des employés pour interpréter correctement les gains d'efficacité et d'efficience des organisations. Par exemple, Heyes et Stuart (1996), dans le cadre d'une étude réalisée en Grande-Bretagne, constatent les bienfaits d'une formation sur plusieurs composantes de bien-être, telles que la satisfaction personnelle ou la motivation au travail.

Méthodologie

Dans cette section, nous décrivons la procédure et les instruments qui ont permis d'évaluer l'impact du dispositif de l'ASP-MOCN sur les six dimensions de la qualité de l'emploi que nous venons de voir. Nous y présentons aussi le profil des participants à l'étude.

Procédure

Pour évaluer l'impact du dispositif de formation sur les six dimensions de qualité de l'emploi, 63 entrevues téléphoniques semi-directives ont été effectuées auprès de 25 travailleurs formés et de 38 superviseurs en entreprise. Comme l'étude fut menée en contexte de pénurie de main-d'œuvre, les normes pour la recherche sur l'opinion publique lors de sondages téléphoniques (Services publics et Approvisionnement Canada, 2019) ont été suivies afin de permettre au plus grand nombre de personnes en emploi de prendre part à l'étude. C'est pourquoi les entrevues ont duré entre 10 et 38 minutes et les questions ont été transmises préalablement par courriels afin que les interviewés puissent en prendre connaissance avant la rencontre. Les entrevues avec les travailleurs se sont déroulées entre deux à neuf mois après la diplomation, de manière à ce qu'ils soient en mesure d'évaluer un effet postformation sur l'emploi, tout en gardant un souvenir assez récent de l'expérience vécue durant l'ASP-MOCN. Les entrevues avec les superviseurs ont, quant à elles, été effectuées dans les dernières semaines du programme, afin d'évaluer de manière précise l'effet du dispositif sur la performance au travail et sur l'évolution de la rémunération.

L'analyse des données a été réalisée au moyen du logiciel Microsoft Excel (Microsoft Corporation, 2020). Les données qualitatives issues des entrevues ont été codées puis analysées au moyen de matrices à groupements conceptuels (Miles & Huberman, 2003). Dans cette matrice, chaque ligne



de la matrice correspondait à un répondant et chaque colonne à un apport du dispositif sur une dimension de qualité de l'emploi. Dans un deuxième temps, les données de plusieurs colonnes furent transposées en variables binaires et intégrées dans une « matrice des effets » afin de calculer des statistiques associées à chaque dimension. Des statistiques descriptives ont été établies sur la performance au travail, la rémunération horaire, la durée du travail, le temps passé à se former sur des machines à commande numérique.

Participants

Entre 2018 et 2020, 50 travailleurs de l'industrie manufacturière ont débuté la formation en alternance dans une des sept commissions scolaires⁸ qui ont diffusé l'ASP-MOCN. Parmi ces travailleurs, 41 ont complété le programme et obtenu l'attestation d'études. Au total, 25 travailleurs (58 %) ont pris part à la présente recherche. Il s'agit majoritairement d'hommes (88 %) entre 19 et 56 ans (âge moyen de 28 ans). La moitié des participants ont au préalable complété une formation initiale, telle qu'un diplôme d'études professionnel (DEP) en coiffure, en construction, en soudage-montage, en travail social ou diplôme d'études collégiales (DEC) en art visuel et en architecture. Pour la plupart, l'ASP-MOCN n'était pas la première mesure de perfectionnement suivie. Auparavant, ils avaient pris part à des formations complémentaires en charpenterie menuiserie, en aménagement paysager, en ébénisterie, en hygiène et salubrité en milieux de soins, en intégration multimédia et en génie mécanique. Selon la classification d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (2019), la majorité des participants travaillaient dans des petites ou moyennes entreprises manufacturières (respectivement 61 % et 35 %). Seule une personne était employée d'une grande entreprise (4 %). Au moment de l'étude, leur ancienneté dans l'entreprise allait de trois mois à neuf ans. Tel que prévu dans le dispositif d'alternance, ils ont complété le programme tout en maintenant leur lien d'emploi. La formation sur la place de travail se déroulait essentiellement sur des postes équipés de machines-outils à commande numérique (MOCN). Elle était assurée par des superviseurs, dont 38 (81 %) ont accepté de participer à notre étude. Il s'agissait, pour la grande majorité, d'hommes (97 %) qui avaient près de 13 ans d'ancienneté dans l'entreprise, en moyenne. Ils occupaient presque tous des postes de gestion (61 %) et quelques-uns étaient même les directeurs de la manufacture. Les superviseurs étaient responsables de planifier et d'accompagner les activités d'apprentissages sur la place de travail. Ils devaient aussi valider la progression des travailleurs formés auprès des enseignants responsables du programme. À cette fin, les deux tiers d'entre eux avaient suivi une formation continue spécifique à l'encadrement d'étudiants, de stagiaires ou d'apprentis.

8. Jusqu'en février 2020, une commission scolaire (CS) était une structure de gouvernance locale qui gérait notamment l'enseignement public primaire, secondaire et les centres de formation professionnelle sur une portion de territoire déterminée. Une loi récente l'a transformée en centre de services scolaire.



Instruments

Questionnaire destiné aux travailleurs

L'impact du dispositif de l'ASP-MOCN sur la qualité de l'emploi fut évalué au moyen d'un questionnaire adressé aux travailleurs formés. La première partie de l'instrument fut construite à partir d'études réalisées au Canada (FCA-CAF, 2009) et en Europe (Mühlemann & Wolter, 2014; Schönfeld *et al.*, 2016) qui évaluaient les retombées de programmes d'apprentissage ou de formations duales. Cette partie portait sur les effets perçus de la formation sur la rémunération et le niveau de qualification. Nous avons demandé à chaque travailleur de nous indiquer sa *rémunération horaire* avant, pendant et après la formation et s'il pouvait associer d'autres retombées économiques à sa participation à l'ASP-MOCN (par exemple: l'accès à des assurances collectives, la diminution des frais de déplacement, une rémunération additionnelle associée à des heures supplémentaires). Deux autres questions étaient liées à *son niveau de qualification*. La première portait sur l'intitulé des postes occupés avant, pendant et après la formation. La seconde vérifiait si ces postes impliquaient des activités de programmation de machines à commande numériques.

Les travaux de Biétry et Creusier (2013, 2015) et de Nasr (2015) ont inspiré plusieurs questions sur l'influence de la formation sur la stabilité de l'emploi, sur les heures de travail ainsi que sur les conditions physiques et psychologiques de travail. La *stabilité de l'emploi* a été évaluée par une question à réponse courte concernant l'ancienneté dans l'entreprise et par deux questions fermées où l'interviewé se prononçait sur la possibilité ou non d'occuper un nouveau poste à l'intérieur ou à l'extérieur de l'entreprise. Dans la situation où le travailleur avait changé d'entreprise durant sa formation ou après la diplomation, une question ouverte sur les raisons de son départ a été posée, dans le respect des normes éthiques associées à la confidentialité et à la protection de la vie privée. L'influence sur les *heures de travail* a été perçue par trois questions centrées sur les changements d'horaires de travail (par ex., accès à des heures supplémentaires, modifications de quarts de travail). Une série de quatre questions fermées ont servi à évaluer les *conditions physiques de travail*. L'interviewé devait confirmer ou infirmer un impact de la formation sur les conditions matérielles (par ex., outils), le confort (par ex., température, ergonomie), la sécurité et l'organisation de son poste de travail. Il était ensuite invité à justifier ses réponses s'il le souhaitait. Les *conditions psychologiques de travail* ont été évaluées au moyen de 11 questions fermées. Cinq d'entre elles portaient sur le plaisir d'aller travailler, le sentiment de bien-être au travail, la confiance en soi, la diversité des tâches et le sentiment de performance individuelle au travail. Trois questions s'intéressaient aux relations avec les collègues et avec le supérieur. Deux autres questions étaient centrées sur la reconnaissance des compétences du travailleur par l'entreprise et sur ses responsabilités professionnelles. La dernière question offrait la possibilité d'évaluer la conciliation travail-famille. Pour toutes ces questions, l'interviewé était invité à déterminer si la formation avait eu un effet sur la composante de bien-être et à justifier son évaluation.



Questionnaire destiné aux superviseurs

Le second questionnaire était destiné à évaluer la rentabilité économique de l'ASP-MOCN du point de vue des entreprises, un effet qui fera l'objet d'une publication à venir. À cette fin, les questions se sont inspirées de celles posées par Schönfeld *et al.* (2016) pour évaluer le rendement de formations duales en Allemagne. Afin de répliquer le protocole de mesure de ces chercheurs, les questions ont été posées en fin de programme, dans les dernières semaines de formation en entreprise. Toutefois, les données collectées de cette manière ont permis d'évaluer trois dimensions de la qualité de l'emploi. Concernant *la rémunération*, le supérieur a été invité à indiquer la rémunération horaire touchée par le travailleur a) avant son entrée dans le programme, b) durant sa formation et c) lorsque ce dernier aura reçu son attestation. Afin d'interpréter correctement ces trois données, le superviseur a indiqué la rémunération horaire moyenne d'un travailleur expérimenté dans l'opération des machines. Pour vérifier si le gain de rémunération pouvait être associé à un gain de performance, il lui a été demandé d'estimer le degré de performance du travailleur sur les machines à commande numérique, par rapport à une valeur de référence (100 %) correspondant à la performance du travailleur expérimenté. Quant au *niveau de qualification*, le superviseur a estimé le temps passé par le travailleur à opérer des machines à commandes numériques durant les périodes d'apprentissage, mais aussi en dehors de ces périodes, durant la semaine de travail. Il a également précisé l'intitulé du ou des postes que le travailleur avait occupés jusqu'à présent, ce qui a aidé à porter un jugement sur la *stabilité de l'emploi* des personnes formées.

Résultats : effets de la formation en alternance sur la qualité de l'emploi

Dans cette partie, nous présenterons les effets du dispositif de l'ASP-MOCN sur les six dimensions de qualité de l'emploi décrites précédemment.

Effets sur la rémunération

Pour la moitié des travailleurs interrogés (52 %), le fait de participer à la formation professionnelle a été associé à une augmentation de salaire. La rémunération horaire moyenne est passée de 18,72 CAD (*É.-T.* = 4,44) avant la formation à 20,73 CAD (*É.-T.* = 2,93) après la formation. Pour ce groupe de travailleurs, l'observation concorde avec les constats de l'enquête du Forum Canadien sur l'apprentissage (2019) et de l'étude allemande de Göggel et Zwick (2012) : les salaires augmentent rapidement après une formation en alternance. Les données collectées lors des entrevues avec les superviseurs ont permis de comparer les salaires des travailleurs formés avec ceux de salariés expérimentés sur les MOCN au sein de la même entreprise. Après la formation, l'écart moyen entre les deux groupes était de 3,92 CAD par heure, soit env. 15 %. Quatre observations complémentaires peuvent être faites sur l'augmentation de la rémunération :



1. Elle n'a pas automatiquement été associée à un changement de poste. Parmi les personnes qui ont vu leur rémunération augmenter, 38 % ont mentionné occuper essentiellement le même poste qu'auparavant.
2. Elle n'a pas toujours eu lieu à la fin de formation. Plusieurs personnes en ont bénéficié dès l'entrée dans le programme d'études (46 %).
3. Elle a répondu aux attentes de la grande majorité des travailleurs. Ces derniers l'ont associée à des projets personnels tels que l'acquisition d'un bien immobilier ou la création d'une famille, par exemple.
4. Elle est le reflet d'un gain de performance sur les machines-outils à commande numérique (MOCN), perçu tant par les travailleurs que par leurs superviseurs. Les premiers ont estimé que leur performance avait augmenté, en moyenne, de 42 % ($\bar{E} - T = 24\%$) durant la période de formation. Quant aux superviseurs, ils ont évalué que la performance des travailleurs représentait 66 % du niveau de performance qu'ils observaient chez des employés expérimentés oeuvrant sur des MOCN. Ces résultats vont dans le sens des précédentes études sur le sujet (Göggel & Zwick, 2012; Bailey, 2007).

Effets sur le niveau de qualification et la stabilité de l'emploi

Le niveau de qualification et la stabilité de l'emploi furent deux dimensions étroitement associées. En effet, une hypothèse à la base du dispositif de l'ASP-MOCN était que la formation en alternance favoriserait la carrière au sein de l'entreprise en offrant aux travailleurs la possibilité d'occuper un nouveau poste requérant davantage de qualifications. Cette évolution a bien été observée chez un peu plus de la moitié des travailleurs qui ont pris part à l'étude (56 %). Ils sont passés de postes d'opérateur semi-spécialisé, de machiniste conventionnel, d'ouvrier agricole, de journalier, d'étudiant machiniste ou encore de stagiaire CNC à des postes de machiniste CNC, de régleur-opérateur CNC ou de machiniste-programmeur CNC. Quant aux personnes qui sont restées sur leur poste actuel (44 %), quelques-unes occupaient déjà un poste de machiniste CNC ou de régleur-opérateur CNC. En complément, la majorité des répondants (72 %) ont perçu des possibilités d'avancement de carrière à l'interne ou l'externe. Plusieurs d'entre eux ont indiqué que l'ASP-MOCN était l'opportunité d'acquérir de nouvelles connaissances, de se perfectionner (29 %) ou de se spécialiser dans le domaine de la machine à commande numérique (23 %). Parfois, la décision de suivre le programme a été prise pour des raisons personnelles (10 %). En effet, plusieurs travailleurs envisagent des projets à venir dont la réalisation sera influencée le fait de décrocher une spécialisation. Voici quelques témoignages sur les raisons de participation à la formation :

Principalement, je voulais me mettre en valeur un peu et je la (formation) faisais plus pour les papiers. Au final, c'était bien utile, plus que je pensais.

Je voyais que l'avenir (du travail) est dans les machines numériques. Je commençais à apercevoir la diminution de l'ouvrage sur les machines conventionnelles. Ils m'ont convaincu (l'entreprise) de suivre cette formation.



En fait, je me suis tombé sur les machines à commande numérique et mes connaissances n'étaient pas à jour. On avait trouvé l'idée du programme intéressante.

Simplement pour perfectionner mes capacités et compétences dans le métier. Je dirais que le contrôle numérique très présent dans l'industrie (principalement). Je trouvais pertinent d'avoir la formation pour pouvoir programmer sur ces machines.

C'était une bonne opportunité pour moi. J'avais terminé le DEP en usinage et j'étais presque un an et demi sans rémunération.

Ces propos confirment les observations de Hotte (2013) et de Brousse *et al.* (2009) sur le désir de participer à une formation pour maintenir ou rehausser un niveau de qualification. Quant à la stabilité de l'emploi, au moment des entrevues, la plupart de travailleurs interrogés (84 %) avaient maintenu leur lien d'emploi avec la même entreprise. Les quatre autres personnes avaient volontairement changé d'emploi, pour diverses raisons : amélioration des conditions salariales, manque de confiance en soi ou changement du métier. Les superviseurs ont aussi fait état de deux autres départs de travailleurs en formation, qui n'ont pu être interrogés. Ces derniers ont quitté l'entreprise suite à un congédiement ou pour des motifs personnels. Encore là, ces résultats ne sont pas surprenants et confirment les tendances décrites par Göggel et Zwick (2012) et dans l'enquête Relance (Québec 2019) : après la diplomation, les travailleurs formés ont tendance à demeurer au sein l'entreprise formatrice.

Effets sur les heures travail

Avant le début du programme, la majorité des participants travaillaient principalement de jour (72 %) et, globalement, peu de changements ont été constatés par rapport à leurs horaires de travail. Toutefois, des enjeux associés à la formation en alternance et décrits par Chenart (2017) ou Colle (2007) sont apparus pour quelques personnes qui travaillaient sur des quarts de travail de soir (8 %), de nuit (8 %) ou qui suivaient des horaires de travail atypiques (12 %). Un participant a confirmé que ses horaires atypiques avaient représenté un obstacle à sa participation à l'ASP-MOCN. Pour pouvoir suivre la formation, il fut obligé de changer son quart de travail habituel, celui de nuit, pour le quart de jour. Ce changement entraîna la suppression d'une prime de nuit et la baisse de sa rémunération. D'autres personnes formées passèrent d'un quart de travail de soir à un quart de jour pour pouvoir assister aux cours en centre de formation professionnelle, tout en maintenant leurs quarts de travail habituels en dehors des périodes de formation. Les enseignants durent alors gérer la fatigue de ces personnes. L'encadrement par les superviseurs fut aussi plus délicat à mettre en place, car ces derniers travaillaient habituellement de jour. En relation avec les contraintes que nous venons de mentionner, un enjeu de la disponibilité des équipements est apparu. Certains centres de formation professionnelle ont en effet dû ajuster le calendrier de leurs cours pour permettre aux étudiants de mener des activités d'apprentissage à un moment où les MOCN étaient libres. Enfin, un effet de la formation sur les heures supplémentaires a été souligné par quelques travailleurs (8 %). L'ASP-MOCN leur a ouvert l'accès à la réalisation d'heures supplémentaires :



Il y a plus d'opportunité de faire du temps supplémentaire sur les CNC. Grâce à la formation, j'avais eu l'accès au temps supplémentaire. Il manque beaucoup du personnel en entreprise à cause de la pénurie de main-d'oeuvre. J'embarque tout le temps (je fais toujours une nuit de plus).

L'étude suit également les constats établis par Statistique Canada (2019). L'accès aux heures supplémentaires semble être un des signes distinctifs de l'industrie et un élément d'attractivité pour les travailleurs. En effet, la plupart des superviseurs (84 %) y ont régulièrement recours pour compenser l'absence d'un employé et affirment n'avoir aucun mal à trouver des volontaires.

Effets sur les conditions physiques

Les résultats révèlent que plus de la moitié des travailleurs formés n'ont perçu aucune amélioration ou péjoration des conditions matérielles associées à leur poste (aucun changement perçu dans 68 % des cas), de leur confort dans le milieu de travail (68 %), de l'organisation du poste de travail (64 %) ou de la sécurité du milieu de travail (56 %). Ce résultat était prévisible dans la mesure où, d'une part, les personnes travaillaient déjà dans l'entreprise avant le début de la formation et, d'autre part, avaient complété des formations initiales en usinage durant lesquels plusieurs aspects de santé et de sécurité au travail avaient été abordés. Malgré tout, près d'un tiers des participants ont mentionné des améliorations de certaines conditions :

Il y a plus d'instruments de mesure, plus d'outillages pour pouvoir effectuer l'inspection de pièces.

Je me promène un peu plus en entreprise. Je travaille sur plusieurs machines (CNC et conventionnels). Je suis plus versatile.

Suite à la formation, j'ai eu le poste attitré, mon propre poste que j'ai organisé à ma façon.

Suite à la formation, je travaille dans un environnement beaucoup plus propre. Précédemment, j'avais dû quitter l'usinage puisque j'avais développé des problèmes de peau.

Rappelons que la majorité de ces gains relatifs à l'environnement de travail ont un impact non négligeable sur le bien-être des travailleurs et sur la façon dont ils perçoivent leur milieu de travail (Nasr, 2015).

Effets sur les conditions psychologiques

Seules certaines composantes de bien-être au travail ont été renforcées par la formation en alternance. Tout d'abord, il est possible de distinguer trois composantes sur lesquelles l'effet fut plus marqué. Près de 68 % des travailleurs ont perçu un effet positif sur leur niveau de confiance au travail. Il en va de même pour la diversification des tâches qui leur étaient attribuées et pour la reconnaissance de leurs expertises par leurs collègues où, respectivement, 56 % et 68 % des interviewés ont décelé des améliorations. En revanche, d'autres effets sur le bien-être ont été perçus par moins d'un travailleur sur deux. Quelques-uns ont ressenti une valorisation des responsabilités professionnelles qui leur étaient confiées (48 %) et un plaisir accru



d'aller travailler (44 %). Pour ce qui est des relations avec leur employeur, près de 48 % des travailleurs soulignent la reconnaissance par leur entreprise des compétences obtenues suite à la formation, malgré le fait que seulement 36 % d'entre eux croient en la possibilité d'occuper un autre poste à court terme. Comme nous l'avons vu précédemment, plusieurs travailleurs envisagent aussi de nouveaux projets professionnels et/ou personnels dans les années à venir grâce à la formation suivie (48 %). Ici aussi, les résultats rejoignent les effets décrits par plusieurs auteurs (Creusier, 2013; Biétry & Creusier, 2015).

Enfin, les effets sur certaines composantes de bien-être furent plus marginaux. Peu de travailleurs ont perçu un apport de la formation dans leur conciliation travail-études-famille (changement perçu dans seulement 20 % des situations) ainsi que dans les relations avec leur supérieur ou leurs collègues (amélioration dans respectivement 32 % et 20 % des cas). Bien que ces éléments reliés à l'environnement de travail doivent être considérés au même titre que les caractéristiques personnelles lorsque l'on analyse le bien-être des travailleurs (Nasr, 2015), il n'en demeure pas moins que la rareté de ces effets s'explique sans doute par une situation préalable satisfaisante. Par exemple, il se pourrait que la conciliation travail-études-familles fût déjà bonne, puisque les travailleurs interrogés ont pu compléter la formation tout en gardant leur emploi. De la même façon, on peut supposer que les relations avec le supérieur hiérarchique devaient être satisfaisantes étant donné que ce dernier avait souvent joué le rôle de superviseur durant la formation.

Conclusion

L'étude a évalué les effets d'un nouveau dispositif de formation en alternance qui a été dispensée à des travailleurs d'entreprises manufacturières situées dans différentes régions du Québec. À notre connaissance, elle est la première à décrire les impacts de tels dispositifs et les résultats démontrent que la formation a produit des effets différenciés sur plusieurs dimensions de la qualité de l'emploi des personnes formées. Elle met aussi en évidence un effet sur le salaire de certains travailleurs dès leur entrée dans le programme d'études, ce qui est le signe que plusieurs manufactures ont valorisé non seulement les compétences développées, mais aussi la capacité à les développer.

Quelques limites de l'étude sont à mentionner. Tout d'abord, l'étude est exploratoire, car elle ne porte que sur un seul des nouveaux dispositifs de formation professionnelle destinés à des personnes en emploi. Même si plusieurs effets sur la qualité de l'emploi ont pu être mis en évidence, des enquêtes complémentaires seront nécessaires pour pouvoir généraliser les résultats. L'étude n'a pas pu faire ressortir d'effet distinctif en fonction du genre de personne formée, de la région ou la taille de l'entreprise. Les résultats reflètent essentiellement la situation de travailleurs masculins issus de PME situées en région. Les retombées d'un tel dispositif dans de grandes entreprises de la communauté métropolitaine de Montréal ou dans des métiers à prédominance féminine pourraient être différentes. En outre, de tels



dispositifs de formation en alternance ne sont pas figés. Toutes les sessions de l'ASP-MOCN ne se sont pas déroulées au même moment et le dispositif a un peu évolué au fil du temps. Par exemple, la préparation des superviseurs fut meilleure dans les dernières sessions, car ils ont pu prendre part à une formation en ligne mieux adaptée à leur rôle de formateur. Or, plusieurs travailleurs et quelques superviseurs impliqués dans la dernière session de l'ASP-MOCN, potentiellement la mieux organisée, n'ont pu être interrogés du fait de la COVID-19. Enfin, n'oublions pas que la pandémie a eu un tel impact sur l'emploi que les effets de formations analogues pourraient être différents dans les années à venir.

Cependant la présente étude ouvre la voie à une série de recherches complémentaires sur les effets de nouveaux dispositifs d'alternance intégrés à des programmes de formation professionnelle. Une autre étude pourrait notamment vérifier si des effets similaires s'observent dans le cadre d'autres dispositifs basés sur la formule de l'alternance intégrative, mais où la durée de la formation entreprise est plus faible (moins de 50%) et dans laquelle les personnes formées sont davantage considérées comme des étudiants stagiaires que comme des travailleurs. Il s'agit là de la norme dans les programmes de formation professionnelle au Québec. L'étude pourrait aussi être répliquée dans d'autres secteurs d'activités (tels que ceux de la santé, du service détail ou des services publics) ou dans le contexte économique actuel (post COVID-19). Ces études permettraient de vérifier si les bienfaits sur les conditions matérielles, physiques et psychologiques d'un emploi se maintiennent dans de telles situations. Cela confirmerait ainsi les espoirs que les gouvernements placent dans la formation professionnelle en alternance.



Références

- Aubert, P., Crépon, B. et Zamora, P. (2009). Le rendement apparent de la formation continue dans les entreprises: effets sur la productivité et les salaires. *Économie et Prévision*, 1(187), 25-46. https://www.persee.fr/doc/ecop_0249-4744_2009_num_187_1_7874
- B. Simoneau, F. (2017). Adéquation formation-emploi: de quoi parle-t-on? *Bulletin de l'Observatoire compétences-emplois*, 8(1). <https://oce.uqam.ca/article/adequation-formation-emploi-de-quoi-parle-t-on/>
- Bailey, A. (2007). *Un investissement rentable: mettre l'investissement en formation en rapport avec les résultats d'entreprise et l'économie*. Conseil canadien sur l'apprentissage. <http://www.bdaa.ca/biblio/recherche/cca/rentable/rentable.pdf>
- Biétry, F. et Creusier, J. (2013). Proposition d'une échelle de mesure positive du bien-être au travail (EP-BET). *Revue de gestion des ressources humaines*, 87(1), 23-41. <https://doi.org/10.3917/grhu.087.0023>
- Biétry, F. et Creusier, J. (2015). Les bien-être au travail: les apports d'une étude par profils. *Relations industrielles/Industrial relations*, 70(1), 11-35.
- Brousse, C., Perez, C. et Pommier, B. (2009, mai). Se former en cours de vie active. L'environnement professionnel est décisif. *INSEE-PREMIERE*, 1234, 1-4. <https://www.epsilon.insee.fr/jspui/bitstream/1/850/1/ip1234.pdf>
- Chenart, M. (2017). *L'adéquation formation-emploi: défi singulier pour le travail atypique. Le secteur culturel comme terrain de mobilisation des connaissances* [thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, Institut national de la recherche scientifique]. EspaceINRS. <http://espace.inrs.ca/id/eprint/6900/>
- Chochard, Y. et Mazalon, E. (2016). Stages en entreprise en formation duale et alternée: quatre paramètres à considérer. *Bulletin de l'Observatoire compétences-emplois*, 7(2).
- Cloutier-Villeneuve, L. (2017). Travail et rémunération. La qualité de l'emploi au Québec: développements conceptuels et création d'une typologie. État actuel de la réflexion (édition révisée). *Institut de la statistique du Québec*. Institut de la statistique du Québec. <https://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/travail-remuneration/qualite-emploi/qualite-emploi-typologie.pdf>
- Colle, R. (2007, septembre). *L'influence des temps de travail personnalisés sur le bien-être des salariés*. Communication présentée à la 16^e Conférence de l'AGRH, Paris.
- Creusier, J. (2013, novembre). *Clarification conceptuelle du bien-être au travail*. Actes du congrès AGRH, Paris.
- Dagenais-Desmarais, V. et Savoie A. (2011). What is psychological well being, really? A grassroots approach from organizational science. *Journal of happiness studies*, 13, 659-684. <https://doi.org/10.1007/s10902-011-9285-3>
- Desrosiers, J. (2013). Améliorer la flexibilité des heures de travail pour les salariés et salariées et les employeurs: rêve ou réalité? *Regards sur le travail*, 9(2), 1-11.
- Emploi-Québec (2016). *Le marché du travail et l'emploi par industrie au Québec. Perspectives à moyen (2015-2019) et à long terme (2015-2024)*. Direction des communications, Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale.
- FCA-CAF (2009). *Il est payant d'embaucher un apprenti: le calcul du rendement des investissements en formation pour les employeurs de métiers spécialisés au Canada. Une étude de 16 métiers, phase 2*. Forum canadien sur l'apprentissage – Canadian Apprenticeship Forum. <https://caf-fca.org/wp-content/uploads/2017/07/Cest-payant-dembaucher-un-apprenti.pdf>
- FCA-CAF (2019). *Demande d'apprentis dans les dix principaux métiers désignés Sceau rouge: Rapport national d'information sur le marché du travail de 2019*. Forum Canadien sur l'apprentissage – Canadian Apprenticeship Forum. http://caf-fca.org/wp-content/uploads/2019/05/2019-Annual-LMI-Report_FRE.pdf
- Göggel, K. & Zwick, T. (2012). Heterogeneous wage effects of apprenticeship training. *The Scandinavian Journal of Economics*, 114(3), 756-779. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2012.01712.x>
- Heyes, J. & Stuart, M. (1996). Does training matter? Employee experiences and attitudes. *Human Resource Management Journal*, 6(3), 7-21.
- Hotte, C. (2013). Le dispositif d'alternance comme outil stratégique de développement RH: le cas Veolia Eau, région Centre Est. Comment améliorer les pratiques d'alternance pour permettre un meilleur investissement? *Gestion et management*, 1-71.
- Innovation, Sciences et Développement économique Canada (2019). *Principales statistiques relatives aux petites entreprises*. [https://www.ic.gc.ca/eic/site/061.nsf/vwapj/PSRPE_KSBS_Jan_2019-V2_fra.pdf/\\$file/PSRPE-KSBS_Jan_2019-V2_fra.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/061.nsf/vwapj/PSRPE_KSBS_Jan_2019-V2_fra.pdf/$file/PSRPE-KSBS_Jan_2019-V2_fra.pdf)
- Institut de la statistique du Québec (2019). *Taux d'emploi atypique selon diverses caractéristiques, Québec, Ontario et Canada*, https://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/travailremuneration/lien-statutemploi/taux_emploi_atypique.html#tri_tertr=50040ettri_sexe=1.



- Lanfranchi, J., Ohlsson, H. et Skalli, A. (2004). Action collective et différences compensatrices: le cas des travailleurs masculins à horaires atypiques. *Économie et prévision*, 164-165(3), 57-79. <https://doi.org/10.3917/ecop.164.0057>
- Microsoft Corporation. (2020). *Microsoft Excel*. Repéré à <https://office.microsoft.com/excel>
- Miles, M.B. et Huberman, A.M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2^e éd.). De Boeck Supérieur.
- Mühlemann, S. et Wolter, S.C. (2014). Return on investment of apprenticeship systems for enterprises: Evidences from cost-benefit analyses. *IZE Journal of Labor Policy*, 3(1), 1-22. <https://doi.org/10.1186/2193-9004-3-25>
- Nasr, J.A.B. (2015). *Le bien-être au travail: construction et validation d'une échelle de mesure* [thèse de doctorat, Université de La Rochelle].
- Québec, Ministère de l'Éducation. (2001). *L'alternance en formation professionnelle et technique: Cadre de référence* (3^e éd.). http://ate.inforoutefpt.org/images/i_uploads/documents/17-2916Cadre_referance.pdf
- Québec, Ministère de l'Éducation, du Sport et du Loisir. (2006). *Cadre de référence. Alternance travail-études en formation professionnelle et technique*. http://ate.inforoutefpt.org/images/i_uploads/documents/module_introduction.pdf
- Québec, Ministère des Finances. (2015). *Le plan économique du Québec*. <http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2015-2016/fr/documents/Planeconomique.pdf>
- Québec, Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale. (2018). *Stratégie nationale sur la main-d'œuvre 2018-2023*. https://www.mtess.gouv.qc.ca/publications/pdf/Strat-nationale_mo.PDF
- Québec, Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2019). *Rapport de l'enquête 2017. La relance au secondaire en formation professionnelle. La situation d'emploi des personnes diplômées en 2015-2016*. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PSG/recherche_evaluation/Rapport_RelanceSecond2011-2017.pdf
- Services publics et Approvisionnement Canada. (2019). *Normes pour la recherche sur l'opinion publique effectuée par le gouvernement du Canada – Sondages téléphonique*, <https://www.tpsgcpwgsc.gc.ca/rop-por/documents/telephone-fra.pdf>
- Schönfeld, G., Jansen, A., Wenzelmann, F. et Pfeifer, H. (2016). *Kosten und Nutzen der dualen Ausbildung aus Sicht der Betriebe: Ergebnisse der fünften BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung*. Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Solar-Pelletier, L. (2016). Formation professionnelle et technique au Québec: un besoin de réforme. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, 71, 53-62. <https://doi.org/10.4000/ries.4649>
- Statistique Canada. (2019). Employés travaillant à temps supplémentaire (hebdomadaire) selon l'industrie, données annuelles. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tb11/fr/tv.action?pid=1410007601>. doi:<https://doi.org/10.25318/1410007601-fra>
- STIQ. (2015). *Baromètre industriel québécois. Un portrait unique du secteur manufacturier* (6^e éd.). STIQ. <https://www.stiq.com/wp-content/uploads/2015/09/barometre-industriel-quebecois-6e-edition.pdf>
- Touré, F. (2015). *Évaluation et amélioration du rendement de la formation en entreprise: vers une démarche basée sur la gestion des processus d'affaires* [thèse de doctorat, Université de Montréal]. Papyrus. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/11414>
- Valeyre, A. (2006, novembre). *Conditions de travail et santé au travail des salariés de l'Union européenne: des situations contrastées selon les formes d'organisation* (document de travail n° 73). Centre d'études de l'emploi.