

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

COMPARAISON DU POUVOIR PRÉDICTIF DE L'UTILISATION DES FORCES, VERSUS LA DIMINUTION  
DES FAIBLESSES, SUR LE FONCTIONNEMENT OPTIMAL AU TRAVAIL

THÈSE

PRÉSENTÉE

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR

MARC-ANTOINE GRADITO DUBORD

NOVEMBRE 2022

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.04-2020). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

Le travail que vous vous apprêtez à lire symbolise la réalisation d'un rêve qui me paraissait si inatteignable il y a environ une dizaine d'années. Dans son ensemble, la rédaction d'une thèse requiert de nombreux sacrifices, efforts et investissements, mais elle nécessite surtout du courage, de l'autocompassion, et de l'humilité. Malgré la fierté que j'éprouve en ce moment, les épreuves que j'ai dû surmonter avant d'écrire ces quelques lignes imprègnent ma perception de mon expérience au doctorat. Peu importe où le destin me guidera, je me rappellerai toujours d'où je viens, les succès comme les épreuves, mais, principalement, les personnes extraordinaires qui sont dans ma vie. Sans vous, l'aboutissement de ce travail serait impossible.

Je tiens tout d'abord à remercier mes parents et ma famille. Vous m'avez inculqué des valeurs qui sont à la base de toutes les actions que j'entreprends, notamment l'humilité, l'optimisme et la bienveillance. J'ai rédigé ma thèse en fonction de ces valeurs, en écoutant ma voix intérieure. Vous m'avez surtout appris qu'il ne faut jamais abandonner ses rêves, même dans les moments les plus difficiles. J'éprouve une énorme reconnaissance quand je réalise à quel point je suis privilégié de vous avoir dans ma vie.

Je remercie subséquemment ma conjointe que j'aime de tout mon cœur. Je te remercie non seulement pour ton écoute authentique, ton empathie inconditionnelle et ton doux réconfort que tu m'offres quotidiennement, mais tout simplement d'être la personne que tu es. Grâce à toi, j'ai le courage de persévérer malgré les épreuves que la vie met sur ma route. La rédaction de cette thèse de doctorat est sans doute la plus grande épreuve intellectuelle et personnelle que j'ai dû surmonter ces dernières années, et son dénouement serait impossible sans toi.

Je remercie évidemment mon directeur de thèse qui, avec ses lunettes de scientifique, son bâton de pèlerin, et ses conseils de « vieux » hibou, me guide paisiblement à travers mon développement professionnel depuis le début de mes études doctorales. J'ai trouvé un mentor exceptionnel qui m'inspire quotidiennement. Même si ces quelques lignes signifient la fin d'une belle aventure en ta compagnie, je suis convaincu qu'elles annoncent surtout le début d'une nouvelle qui sera tout aussi percutante que la première. J'en profite également pour remercier mon ancienne directrice de mémoire, dont ses conseils ont exercé une grande influence dans ma décision d'entreprendre des études doctorales. Je te remercie d'avoir cru en moi dans les moments où même moi je n'y croyais plus. Tu m'as permis de sortir de ma zone de confort, et si j'ai découvert ma passion pour la recherche et l'enseignement, c'est en partie grâce à toi.

Je remercie enfin tous mes proches amis (mes frères et mes sœurs) qui m'ont appuyé ces dernières années. Nonobstant les raisons qui m'ont incité à sacrifier le temps passé en votre compagnie pour me consacrer à la production de cette thèse, votre présence est inestimable pour moi.

Finalement, la rédaction d'une thèse de doctorat est bien plus qu'un exercice académique; il s'agit d'une épreuve de vie qui confronte nos vulnérabilités et, par conséquent, l'apprentissage que j'ai acquis est incommensurable. Franchement, la réalisation de ce projet m'a complètement transformé, mais, malgré tout, je suis resté fidèle à mes valeurs, à mes croyances et à mes convictions. Par-dessus tout, j'espère profondément que mon parcours inspirera d'autres personnes à poursuivre leurs rêves, les plus simples comme les plus fous.

## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	ii
LISTE DES FIGURES.....	vii
LISTE DES TABLEAUX .....	viii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES .....	ix
LISTE DES SYMBOLES .....	x
RÉSUMÉ .....	xi
ABSTRACT .....	xiii
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE 1 REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	3
1.1 La psychologie positive, l’approche par les forces, la correction des déficits et leurs effets sur le fonctionnement optimal des travailleurs.....	3
1.1.1 La psychologie positive .....	3
1.1.2 L’approche par les forces.....	4
1.1.3 La technologie positive .....	6
1.1.4 La correction des déficits .....	8
1.1.5 L’approche par les forces, la correction des déficits et le fonctionnement optimal .....	9
1.1.5.1 L’approche par les forces, la correction des déficits et le bien-être psychologique .....	9
1.1.5.2 L’approche par les forces, la correction des déficits et la performance au travail.....	10
1.1.6 Synthèse de section .....	11
1.2 Comment l’approche par les forces et la correction des déficits peuvent-elles contribuer au développement professionnel des travailleurs? .....	12
1.2.1 Les indicateurs de l’approche par les forces et la correction des déficits .....	12
1.2.2 La théorie de l’autodétermination.....	13
1.2.3 L’approche par les forces, la correction des déficits, la théorie de l’autodétermination et le fonctionnement optimal : un schéma intégrateur.....	15
1.2.4 Synthèse de section .....	17
1.3 Structure de la présente thèse.....	17
1.3.1 Résumé du Chapitre 2.....	18
1.3.2 Résumé du Chapitre 3.....	19
CHAPITRE 2 ARTICLE 1 FOCUSING ON STRENGTHS OR WEAKNESSES? USING SELF-DETERMINATION THEORY TO EXPLAIN WHY A STRENGTHS-BASED APPROACH HAS MORE IMPACT ON OPTIMAL FUNCTIONING AT WORK THAN DEFICIT CORRECTION.....	20
2.1 Abstract.....	21
2.2 Introduction .....	22

2.3	Literature Review .....	25
2.3.1	Deficit Correction, Strengths-Based Approach, and Performance .....	25
2.3.2	Deficit Correction, Strengths-Based Approach, and Well-being.....	26
2.3.3	Deficit correction, Strengths-Based Approach, and Work Motivation .....	27
2.4	Method.....	30
2.4.1	Participants .....	30
2.4.2	Instruments.....	31
2.4.2.1	Strengths use/deficit correction .....	31
2.4.2.2	Need satisfaction/Need frustration .....	31
2.4.2.3	Autonomous motivation/controlled motivation .....	32
2.4.2.4	Task performance/Contextual performance .....	32
2.4.2.5	Psychological well-being .....	33
2.5	Results.....	33
2.5.1	Statistical Analyses.....	33
2.5.2	Sample 1.....	34
2.5.2.1	Preliminary analyses .....	34
2.5.2.2	Model Testing .....	35
2.5.3	Sample 2.....	36
2.5.3.1	Preliminary analyses .....	36
2.5.3.2	Model Testing .....	38
2.6	Discussion.....	39
2.6.1	Theoretical Contributions .....	39
2.6.2	Limitations and Future Research .....	42
2.6.3	Practical Implications and Conclusion .....	43
2.7	Disclosure Statement .....	44
2.8	Funding.....	44
2.9	Ethical Declaration .....	44
2.10	Data Availability Statement .....	44
2.11	References.....	45
2.12	Tables .....	51
2.13	Figures.....	53
CHAPITRE 3 ARTICLE 2 THE POWER OF STRENGTH-ORIENTED FEEDBACK ENLIGHTENED BY SELF- DETERMINATION THEORY: A POSITIVE TECHNOLOGY-BASED INTERVENTION .....		55
3.1	Abstract.....	56
3.2	Introduction .....	57
3.3	Literature Review .....	58
3.3.1	Positive Technology : An Emergent Field of Research.....	58
3.3.2	The Integration of Character Strengths Within a Digital Environment .....	58
3.3.3	Using Self Determination Theory to Explain Why a Strengths' Intervention Might Increase Employees' Levels of Well-Being.....	60

3.4	Method.....	62
3.4.1	Intervention .....	62
3.4.2	Participants .....	63
3.4.3	Procedure.....	63
3.4.4	Scales.....	64
3.4.4.1	Basic psychological needs.....	65
3.4.4.2	Quality of work motivation.....	65
3.4.4.3	Psychological well-being.....	66
3.4.4.4	Strengths use behaviors.....	66
3.5	Results .....	66
3.5.1	Preliminary Analysis.....	66
3.5.2	Main Analysis .....	68
3.6	Discussion.....	69
3.6.1	Main Findings.....	69
3.6.2	Theoretical Implications.....	70
3.6.3	Limitation and Future Research.....	71
3.6.4	Practical Implications and Conclusion .....	73
3.7	Disclosure Statement .....	74
3.8	Funding.....	74
3.9	Ethical Declaration .....	74
3.10	Data Availability Statement .....	74
3.11	References.....	75
3.12	Tables .....	84
3.13	Figures .....	87
	CHAPITRE 4 DISCUSSION GÉNÉRALE.....	89
4.1	Discussion des résultats des deux études.....	89
4.2	Implications théoriques et pratiques.....	91
4.3	Limites et recherches futures.....	95
	CONCLUSION .....	98
	APPENDICE A FORMULAIRES DE CONSENTEMENT.....	100
	APPENDICE B ÉCHELLES DE MESURE .....	104
	RÉFÉRENCES.....	113

## LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 Schéma intégrateur de nos hypothèses de recherche.....	17
Figure 2.1 The proposed theoretical model.....	53
Figure 2.2 Study 1 (n=341) .....	54
Figure 2.3 Study 2 (n=454) .....	54
Figure 3.1 Results of the cross-lag panel model: Experimental group (n=112) .....	87
Figure 3.2 Significant time by condition interaction effects for strengths use, need satisfaction, autonomous motivation and well-being .....	88



## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 Inventaire des forces VIA par Peterson et Seligman (2004).....	5
Tableau 2.1 Characteristics of the participants in study 1 and 2 .....	51
Tableau 2.2 Study 1 = Descriptive statistics and correlations of the scales (n=341) .....	52
Tableau 2.3 Study 2 = Descriptive statistics and correlations of the scales (n=454) .....	52
Tableau 2.4 Study 1 (n=341). Statistical mediation of the relationship between strengths-based approach, and employee optimal functioning .....	52
Tableau 2.5 Study 2 (n=454). Statistical mediation of the relationship between strengths-based approach, and employee optimal functioning .....	52
Tableau 3.1 Characteristics of the participants.....	84
Tableau 3.2 Correlations among the study variables at two measurement occasions .....	85
Tableau 3.3 Intra-subject and inter-subject group comparisons for the experimental group at time 2....	86

## LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

AM	Autonomous motivation
CFI	Comparative Fit Index
CFA	Confirmatory Factor Analysis
CI	Confidence Interval
CM	Controlled motivation
CP	Contextual performance
DCB	Deficit correction behaviors
<i>e.g.</i>	For example
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation
N	Sample Size
NF	Need Frustration
NS	Need Satisfaction
POSSU	Perceived organisational support for strengths use
POSDC	Perceived organizational support for deficits correction
PWB	Psychological well-being
SD	Standard Deviation
SDT	Self-Determination Theory
<i>s.e.</i>	Standard Error
SRMR	Standardized Root Mean Square Residual
TP	Task performance
TAD	Théorie de l'autodétermination
US	American
VIA	Values In Action

## LISTE DES SYMBOLES

$\alpha$	<i>Cronbach alpha</i>
$\beta$	<i>Unstandardized beta coefficients</i>
$p$	<i>P-value</i>
$\chi^2$	<i>Chi-square</i>
\$	<i>Dollar</i>

## RÉSUMÉ

Pour favoriser l'épanouissement professionnel des travailleurs, les entreprises peuvent miser sur deux approches développementales. D'une part, elles peuvent se focaliser sur la correction des déficits des employés et, d'autre part, miser sur l'identification, l'utilisation et le développement de leurs forces. En ce sens, une approche équilibrée se concentrant à la fois sur les forces et les faiblesses des travailleurs serait une condition *sine qua non* pour accroître pleinement leur fonctionnement optimal. Pourtant, ces deux approches sont systématiquement étudiées séparément dans la littérature, ce qui soulève plusieurs doutes sur la validité conceptuelle de ce que représente le développement holistique des travailleurs. Une solution serait l'élaboration d'un modèle théorique qui intègre à la fois l'approche par les forces et la correction des déficits afin de comparer leurs éventuelles conséquences positives ou négatives sur le fonctionnement optimal.

Pour ce faire, il faut tout d'abord identifier les caractéristiques essentielles de ces deux approches. La recension de la documentation indique qu'elles agissent à deux niveaux : organisationnel (c.-à-d., le soutien organisationnel) et individuel (c.-à-d., les comportements des employés). Selon la théorie de l'autodétermination (TAD), une approche, une pratique ou une intervention organisationnelle qui cible le développement des personnes doit nécessairement contribuer à la satisfaction de besoins psychologiques et au développement d'une saine orientation motivationnelle envers le travail. Pourtant, les implications motivationnelles de l'approche par les forces (et la correction des déficits) restent à ce jour sous-étudiées. En contexte de développement, l'approche par les forces et la correction des déficits sont-elles des antécédents significatifs à la satisfaction des besoins psychologiques et, par conséquent, à la qualité de la motivation au travail des travailleurs?

Cette thèse de doctorat présente deux études empiriques qui adressent spécifiquement cette problématique de recherche. L'article 1 présente une étude transversale qui regroupe deux échantillons indépendants. Le premier échantillon explore l'implication du soutien perçu à l'utilisation des forces et la correction des déficits (c.-à-d., un indicateur organisationnel de ces deux approches) à titre d'antécédents aux besoins psychologiques et à la qualité des motivations, tandis que le deuxième examine les comportements liés à l'utilisation des forces et la correction des déficits (c.-à-d., les indicateurs individuels de ces deux approches). Au sein du premier échantillon ( $n = 341$ ), la modélisation par équations structurelles (en anglais « *structural equation model* »; ou SEM) confirme que la perception de soutien à l'utilisation des forces augmente la motivation autonome par la satisfaction des besoins et réduit la motivation contrôlée en diminuant la frustration des besoins. Cela dit, une relation significative et positive a été trouvée entre la perception de soutien à la correction des déficits et la frustration des besoins. Dans la deuxième étude ( $n = 454$ ), la modélisation par équations structurelles suggère que l'utilisation des forces augmente la motivation autonome par la satisfaction des besoins et réduit la motivation contrôlée en diminuant la frustration des besoins. Cela dit, une relation significative et positive a été trouvée entre les comportements liés à la correction des déficits et la frustration des besoins. Cette première étude conclut que la TAD offre un cadre motivationnel adéquat pour expliquer les bienfaits de l'approche par les forces sur le fonctionnement optimal des travailleurs. Par ailleurs, la correction des déficits ne semble pas influencer positivement la satisfaction des besoins psychologiques. Au contraire, elle semble augmenter leur frustration.

La deuxième étude se focalise exclusivement sur l'approche par les forces, et plus particulièrement sur ses implications motivationnelles. Plus précisément, une application numérique pour téléphone intelligent (et ordinateur) permet à ses utilisateurs d'envoyer ou de recevoir des commentaires descriptifs anonymes axés sur les forces à ses collègues, diffusant ainsi l'identification et l'utilisation des forces signatures de tout un chacun. S'appuyant sur la TAD, une intervention a été développée pour déterminer si l'utilisation de l'application numérique peut avoir un impact sur le bien-être psychologique, en augmentant la satisfaction des besoins psychologiques et la qualité des motivations au travail. Un échantillon de travailleurs à temps plein ( $n = 112$ ) a expérimenté l'application, tandis que les participants qui ne l'ont pas utilisée ont été affectés à la condition de contrôle *a posteriori* ( $n = 54$ ). Les données ont été recueillies avant et après l'intervention de quatre semaines. Les résultats ont montré (1) que les participants du groupe expérimental ont signalé des niveaux significativement plus élevés d'utilisation de leurs forces, de satisfaction de leurs besoins psychologiques, de motivation autonome et de bien-être psychologique par rapport au groupe de contrôle *a posteriori*; et (2) que l'augmentation des niveaux de satisfaction des besoins signalés par les participants du groupe expérimental était liée à une augmentation de la motivation autonome, qui à son tour a entraîné des niveaux plus élevés de bien-être.

Les résultats obtenus à l'aide de deux devis de recherche (c.-à-d., transversal et quasi expérimental) suggèrent que l'approche par les forces représente un antécédent significatif à la satisfaction des besoins psychologiques, à la qualité des motivations et, indirectement, au fonctionnement optimal des travailleurs. Quant à la correction des déficits, elle ne semble pas influencer les mécanismes du fonctionnement optimal incarnés par la TAD au même titre que l'approche par les forces.

Mots clés : approche par les forces, correction des déficits, théorie de l'autodétermination, fonctionnement optimal.

## ABSTRACT

To promote employees' professional development, organisations can rely on two developmental approaches. On the one hand, they can focus on correcting employees' deficits. On the other hand, they can help them to identify, use and develop their strengths. Indeed, a balanced approach focusing on both strengths and weaknesses would be ideal to fully increase employees' optimal functioning. Yet these two approaches are systematically studied separately in the literature, which raises several doubts about the conceptual validity of what holistic workers' development represents. One solution would be to develop a theoretical model that integrates both the strengths approach and deficits correction in order to compare their possible positive or negative consequences on optimal functioning.

To do this, it is first necessary to identify the essential characteristics of these two approaches. The literature review indicates that they operate at two levels: organizational (i.e., organizational support) and individual (i.e., employees' behaviors). According to self-determination theory (SDT), an approach, a practice or an organizational intervention that targets workers' development must necessarily contribute to employees' need satisfaction and the development of a healthy motivational orientation towards work. However, the motivational implications of the strengths-based approach (and deficits correction) remain to this day understudied. In a developmental context, are the strengths-based approach and deficits correction significant antecedents of need satisfaction and, consequently, work motivation?

This doctoral thesis presents two empirical studies that specifically address this research question. Article 1 presents a cross-sectional study that combines two independent samples. The first sample explores the implication of perceived support for using strengths and correcting deficits (i.e., an organizational indicator of these two approaches) as psychological needs' antecedents and quality motivations, while the second article examines strengths use and deficits correction behaviors (i.e., the individual indicators of these two approaches). Within the first sample ( $n = 341$ ), structural equation modeling (SEM) confirms that perceived organisational support for strengths use increases autonomous motivation through needs satisfaction and reduces controlled motivation by decreasing need frustration. That been said, a significant and positive relationship was found between perceived organizational support for deficits correction and need frustration. In the second study ( $n = 454$ ), structural equation modeling suggests that strengths use increases autonomic motivation through need satisfaction and reduces controlled motivation by decreasing need frustration. That said, a significant and positive relationship was found between behaviors related to the correction of deficits and the frustration of needs. This first study concludes that SDT offers an adequate motivational framework to explain the benefits of the strengths-based approach on the optimal functioning of workers. Moreover, the correction of deficits does not seem to positively influence the satisfaction of psychological needs. On the contrary, it seems to increase their frustration.

The second study focuses exclusively on the strengths-based approach, and more particularly on its motivational implications. Specifically, a digital smartphone (and computer) application allows its users to send or receive anonymous strengths-based descriptive feedback to/from colleagues, thereby spreading the identification and use of one's signature strengths. Building on SDT, an intervention was developed to investigate whether the use of the app can impact psychological well-being, by increasing psychological needs satisfaction and the quality of work motivations. A sample of full-time workers ( $n = 112$ ) experienced the app, while participants who did not use it were assigned to the controlled condition ( $n = 54$ ). Data were collected before and after the four-weeks intervention. The results showed (1) that participants in the

experimental group reported significantly higher levels of strengths use, psychological needs satisfaction, autonomous motivation, and psychological well-being compared to the control group a; and (2) that increased levels of need satisfaction reported by participants in the experimental group were linked to increased autonomic motivation, which in turn resulted in higher levels of well-being.

The results obtained using two research designs (i.e., cross-sectional and quasi-experimental) suggest that the strengths-based approach represents a significant antecedent of needs satisfaction, the quality of work motivations and, indirectly, employees' optimal functioning. As for deficits correction, it does not seem to influence the mechanisms of optimal functioning embodied by SDT in the same way as the strengths-based approach.

Keywords: strengths-based approach, deficits correction, self-determination theory, optimal functioning.

## INTRODUCTION

Il semble que le développement de la main-d'œuvre figure au sommet des priorités des dirigeants d'entreprises à travers le monde (Walsh, 2017). Concrètement, au cours de la dernière année, les entreprises ont investi plus de 360 milliards (USD) en formation et en développement partout sur la planète et, de ce montant, 169 milliards (USD) en Amérique du Nord (Training Industry, 2020). Derrière ces investissements se cache l'intention de soutenir la carrière et l'ascension professionnelle des employés pour favoriser leur fonctionnement optimal, accroître la performance organisationnelle et, surtout, assurer la pérennité de l'entreprise (p. ex., Marescaux *et al.*, 2019). L'idée étant que le financement alloué aux pratiques de formation et de développement des employés constituera possiblement un avantage concurrentiel sur le long terme (Meyer et van Woerkom, 2014).

Si les pratiques de formation et de développement varient systématiquement entre les organisations (Marescaux *et al.*, 2019; Meyers *et al.*, 2019), elles reposent généralement sur deux approches complémentaires : une approche misant sur les forces des employés (Peterson et Seligman, 2002) et/ou une approche visant à corriger leurs déficits (van Woerkom *et al.*, 2016). Évidemment, une approche équilibrée se concentrant à la fois sur les forces et les faiblesses des travailleurs serait une condition *sine qua non* pour accroître pleinement leur fonctionnement (Linley *et al.*, 2006, 2009). Pourtant, les gestionnaires et professionnels en ressources humaines ont tendance à privilégier l'une ou l'autre, considérant qu'ils disposent de ressources limitées et, en même temps, ressentent une pression croissante pour obtenir des résultats organisationnels (Meyers *et al.* 2019). Ce contraste se reflète également dans la littérature scientifique où les approches misant sur les forces et la correction des déficits sont généralement présentées comme des approches antagonistes et, par conséquent, leurs résultats sont rapportés séparément. En effet, les tenants de la psychologie positive semblent sans équivoque quant aux bienfaits de l'approche par les forces, notamment en ce qui concerne la performance au travail (p. ex., Dubreuil *et al.*, 2016; Harzer et Ruch, 2012; Littman *et al.*, 2017) et le bien-être au travail (p. ex., Forest *et al.*, 2012, Harzer et Ruch, 2016, Littman-Ovadia et Steger, 2010). *A contrario*, ces études minimisent l'effet que peut avoir la correction des déficits sur le développement holistique des travailleurs. Par exemple, plusieurs articles démontrent l'efficacité de cette approche sur la performance liée à la tâche et à l'engagement des employés (Els *et al.*, 2018; Mohammed *et al.*, 2019; van Woerkom *et al.*, 2016). Par conséquent, ce qui précède invite la communauté scientifique à élaborer un (ou des) modèle(s) conceptuel(s) qui intègre(nt) à la fois l'approche par les forces et la correction des déficits afin de comparer leurs éventuelles conséquences positives ou négatives sur le fonctionnement optimal (Bakker et van Woerkom, 2018; Miglianico *et al.*, 2019).



Au niveau théorique, il s'agit en fait des indicateurs organisationnels et comportementaux de l'approche par les forces et la correction des déficits qui sont à la base de leurs éventuels bienfaits (Bakker et van Woerkom, 2018). Ces indicateurs représentent les niveaux d'actions possibles de ces approches par rapport à l'expérience des employés. Plus précisément, si ces approches accroissent un soutien organisationnel perçu (van Woerkom *et al.*, 2016) et des comportements proactifs des employés<sup>1</sup> (Bakker et van Woerkom, 2018), elles généreront éventuellement des bienfaits sur le fonctionnement optimal (c.-à-d., performance et bien-être). Néanmoins, cette explication théorique demeure discrète en ce qui concerne les mécanismes psychologiques en cause, ce qui limite considérablement sa validité conceptuelle (Ghielen *et al.* 2017; Miglianico *et al.*, 2019; Quinn *et al.*, 2012). Pour plusieurs, la théorie de l'autodétermination (TAD; Deci et Ryan, 1985) permettrait de pallier cette contrainte théorique (Kong et Ho, 2016; Miglianico *et al.*, 2019). Selon cette théorie de la motivation, une approche, une pratique ou une intervention organisationnelle qui cible le développement des personnes doit nécessairement contribuer à la satisfaction de besoins psychologiques et au développement d'une saine orientation motivationnelle envers le travail (Trépanier *et al.*, 2015; Marescaux *et al.*, 2013). Pourtant, les implications motivationnelles de l'approche par les forces (et la correction des déficits) restent à ce jour sous-étudiées (Kong et Ho, 2016; Miglianico *et al.*, 2019). Il est donc légitime de se demander si les indicateurs de l'approche par les forces et la correction des déficits sont des antécédents significatifs à la satisfaction des besoins psychologiques, à la qualité de la motivation au travail et, par conséquent, au fonctionnement optimal des travailleurs.

Pour s'attaquer à ladite question, la présente thèse de doctorat débute en introduisant la psychologie positive en contexte organisationnel et en expliquant les potentiels bienfaits de l'approche par les forces et la correction des déficits sur le fonctionnement optimal. Par la suite, l'opérationnalisation de ces approches est rapportée à la lumière des indicateurs inhérents qu'elles incarnent sur le lieu de travail. Dès lors, le premier chapitre aboutit sur l'élaboration d'un modèle théorique duquel émergent les hypothèses de recherche sous le prisme de la TAD. Les présentations successives d'une étude transversale (voir article 1, publié dans *The International Journal of Applied Positive Psychology*) ainsi qu'une étude quasi expérimentale (voir article 2, publié dans *Journal of Happiness Studies*) s'ensuivent pour adresser la question et les hypothèses de recherche. Enfin, une discussion générale entourant les similitudes entre les deux études est présentée, suivie de la description des implications théoriques et pratiques, pour ainsi conclure avec les limites des résultats avancés et quelques suggestions de recherches futures.

---

<sup>1</sup> Ces concepts sont abordés plus en détail dans les prochaines sections.

# CHAPITRE 1

## REVUE DE LA LITTÉRATURE

### 1.1 La psychologie positive, l'approche par les forces, la correction des déficits et leurs effets sur le fonctionnement optimal des travailleurs

#### 1.1.1 La psychologie positive

Au début des années 2000, un vent de changement soufflait sur la pratique et la recherche en psychologie. Dans la poursuite des travaux de psychologues humanistes tels que Maslow (1958) et Rogers (1959), quelques décennies auparavant, Seligman et Csikszentmihalyi (2000) soulevaient les limites de l'approche évaluative et interventionniste des troubles mentaux, ou de la diminution des « déficits ». En effet, ces auteurs proposaient qu'au lieu de se concentrer uniquement sur la compréhension et la diminution du mal-être, la psychologie se dût de focaliser aussi sur la compréhension et l'augmentation du bien-être. C'est ainsi que naissait la psychologie positive qui prône la valorisation du bien-être et du bonheur de l'individu ou du groupe, dans le but de simultanément augmenter les expériences positives et diminuer les expériences négatives (Seligman et Csikszentmihalyi, 2000).

Pour mieux comprendre la portée de la psychologie positive en contexte de travail, Warren *et al.* (2017) ont proposé un terme générique intitulé le milieu de travail positif (traduction libre; *positive work and organizations*; PWO), qui suggère un regard croisé entre les trois courants de cette approche : la psychologie organisationnelle positive (traduction libre; *positive organizational psychology*; POP), l'étude de l'organisation positive (traduction libre; *positive organizational scholarship*; POS), et le comportement organisationnel positif (traduction libre; *positive organizational behaviors*; POB). Premièrement, la psychologie organisationnelle positive (POP) est « l'étude scientifique des expériences positives sur le lieu de travail et des interventions qui améliorent l'efficacité des organisations et la qualité de vie au travail » (Donaldson et Ko, 2010, p. 6). En d'autres mots, la POP promeut l'application d'interventions organisationnelles qui maximisent les expériences positives (et réduisent celles négatives) des employés afin d'améliorer leur bien-être et leur performance. Deuxièmement, Cameron et Caza (2004) définissent l'étude de l'organisation positive (POS) comme « l'étude de ce qui est positif, florissant et vivifiant dans les organisations » (p. 731). Le POS s'intéresse principalement aux orientations culturelles des organisations qui valorisent le potentiel collectif de l'équipe ou du groupe afin de stimuler le

fonctionnement optimal, notamment la vertu organisationnelle, la déviance positive et les cultures d'appréciation (Cameron *et al.*, 2003). Troisièmement, le comportement organisationnel positif examine les forces des travailleurs (capacités psychologiques) qui peuvent être mesurées et développées, telles que l'espoir, l'optimisme, la résilience et l'auto-efficacité au niveau individuel et de l'équipe (Luthans 2002). Si la POP et la POS ciblent principalement les processus et les résultats organisationnels, la POB vise davantage l'encadrement et le développement des personnes. C'est justement sous cette bannière que réside l'approche par les forces, une application pratique de la psychologie positive en organisations dont sa portée scientifique est abondamment documentée dans la littérature.

### 1.1.2 L'approche par les forces

Déoulant du champ d'étude de la psychologie positive, l'approche par les forces repose sur ce fondement théorique : il faut développer les personnes en fonction de leurs forces, en plus de tenir compte de leurs limites et vulnérabilités (Dubreuil *et al.*, 2016). Une force se définit comme « une capacité naturelle à se comporter, à penser ou à ressentir d'une manière qui permet un fonctionnement et une performance optimaux dans la recherche de résultats » (Linley *et al.*, 2006, p. 88). Au contraire, les faiblesses (ou déficits) peuvent être définies comme des manières de se comporter, de penser ou de ressentir des choses déplaisantes, qui ne nous viennent pas naturellement, mais dans lesquelles nous pouvons nous améliorer avec de la pratique et de l'encadrement (Quinlan *et al.*, 2012).

Le livre *Forces et vertus de caractère*, édité par Peterson et Seligman (2004), décrit la classification VIA (« *Values in Action* ») des forces et des vertus du caractère. Ce livre décrit les résultats d'un projet de trois ans dirigé par ses auteurs, auquel ont participé 55 spécialistes des sciences sociales. Depuis Aristote et Platon jusqu'aux grandes religions du monde, en passant par d'autres grands penseurs et philosophes des 2 500 dernières années, cet ouvrage représente l'effort le plus important de l'histoire pour examiner, rassembler et classer les forces et les traits positifs de l'être humain. Ces auteurs arrivent à une classification de 24 forces de caractère divisées en 6 catégories distinctes appelées vertus. Il s'agit d'une « classification », d'un schéma conceptuel qui est holistique. Ce cadre offre des forces cognitives (vertu : sagesse), des forces émotionnelles (vertu : courage), des forces sociales et communautaires (vertus : humanité et justice), des forces de protection (vertu : tempérance) et des forces spirituelles (vertu : transcendance).

Pour les évaluer, ces auteurs ont constitué l'inventaire psychométrique des forces « *Values in Action* » ou « VIA », un outil dont les propriétés psychométriques sont maintenant répliquées en 41 langues, et ce, avec

plus de 15 millions de répondants (VIA Institute, 2021). Cet outil contient 120 énoncés, et les réponses sont colligées à l'aide d'une échelle à 7 points de type Likert. Le Tableau 1.1 présente plus en détail ces 24 forces. Pour appuyer les propriétés psychométriques de l'instrument, les coefficients alpha de la plus récente version du manuel technique de l'instrument (McGrath, 2019) sont rapportés. Ces données proviennent de l'analyse des données de 458 998 résidents américains ayant rempli le questionnaire entre 2003 et 2011.

Tableau 1.1 Inventaire des forces VIA par Peterson et Seligman (2004)

Vertus (6)	Alpha	Forces (24)	Alpha
Sagesse	0,78	Créativité	0,83
		Curiosité	0,74
		Ouverture d'esprit	0,79
		Amour de l'apprentissage	0,78
		Perspective	0,79
Courage	0,77	Authenticité	0,67
		Bravoure	0,72
		Persévérance	0,79
		Vitalité	0,83
Humanité	0,76	Gentillesse	0,83
		Amour	0,87
		Intelligence sociale	0,72
Justice	0,71	Justice	0,77
		Leadership	0,72
		Esprit d'équipe	0,69
Tempérance	0,72	Pardon	0,71
		Modestie	0,65
		Prudence	0,79
		Autorégulation	0,79
Transcendance	0,79	Appréciation de la beauté et de l'excellence	0,83
		Gratitude	0,81
		Espoir	0,85
		Humour	0,73
		Spiritualité	0,83

Dans un même ordre d'idées, les forces signatures sont les cinq forces dominantes d'une personne. Elles représentent l'empreinte, la trace, la touche personnelle, nommément la « signature » de la présence de l'existence d'une personne. Les interventions axées sur les forces signatures ont plus de soutien empirique pour accroître le bien-être, améliorer la performance et réduire la dépression que toute intervention générique axée sur les forces (Schutte et Malouff, 2019). Les interventions par les forces en milieu de travail peuvent varier, mais en général, elles visent à identifier, à mettre en application et à développer les

forces signatures de travailleurs. Par exemple, l'intervention « moi, à mon meilleur » (*my best-self*; Dubreuil *et al.*, 2016; Forest *et al.*, 2012) invite les participants à compléter le questionnaire VIA en amont afin d'identifier leurs forces signatures. Ensuite, ces derniers sont invités à réfléchir à plusieurs mises en situation qui mettent en valeur leurs forces signatures et à élaborer un plan d'action pour les propulser davantage au travail pendant un atelier de formation. Il en découle plusieurs bienfaits pour les employés, notamment une plus grande utilisation des forces signatures et une augmentation du bien-être psychologique (Forest *et al.*, 2016).

Cependant, une critique fréquemment adressée aux interventions axées sur les forces est qu'elles nécessitent généralement la présence de plusieurs ressources « consommables » pour fonctionner (van Woerkom *et al.*, 2021). Par exemple, elles impliquent souvent l'achat d'outils psychométriques, de formations et de séances privées de *coaching* dispensées par des spécialistes de la psychologie positive (Meyer *et al.*, 2017; van Woerkom *et al.*, 2021). Ce qui représente un investissement en temps et en argent important et, par conséquent, soulève quelques doutes sur l'accessibilité et la durabilité de ces interventions (Boiler et Abello, 2014). Ainsi, la recherche en psychologie positive devrait concevoir des interventions « non consommables », c'est-à-dire mettre en œuvre des pratiques peu coûteuses qui peuvent être utilisées de manière répétée pour bénéficier à plus de personnes sans être épuisées (Munoz, 2010; van Woerkom *et al.*, 2021). En d'autres termes, la recherche appliquée de la psychologie positive dans les organisations doit concevoir des pratiques innovantes et inclusives qui étendent l'influence des interventions sur les forces à tous les employés d'une organisation, sans restriction, au lieu de se concentrer sur un petit nombre de participants (van Woerkom *et al.*, 2021). À cet égard, l'intégration de la psychologie positive et de la technologie, également connue sous le nom de technologie positive, pourrait être une voie de recherche prometteuse (Boiler et Abello, 2014; Riva *et al.*, 2019; Sander, 2011).

### 1.1.3 La technologie positive

Le terme « technologie positive » (*Positive Technology*; PT) proposé par Botella et ses collègues (2012) fait référence à l'approche scientifique et appliquée axée sur l'étude de l'utilisation de la technologie pour améliorer la qualité des expériences personnelles. Cette perspective vise à promouvoir l'utilisation de la technologie pour favoriser la croissance personnelle et le développement des forces (Riva *et al.*, 2012). Au niveau théorique, celle-ci vise à développer des cadres conceptuels et des modèles théoriques pour comprendre comment les technologies peuvent être utilisées efficacement, et ce, afin d'aider les individus à ressentir un plus grand bien-être. Au niveau méthodologique et appliqué, la technologie

positive s'intéresse à la conception, au développement et à la validation d'expériences numériques qui favorisent un changement positif par le plaisir, le *flow*, le sens, la compétence et les relations positives (Riva *et al.*, 2019).

La littérature scientifique sur la technologie positive traite principalement d'études expérimentales et quasi expérimentales explorant les avantages potentiels des applications mobiles qui favorisent, entre autres, le bonheur (p. ex., Parks *et al.*, 2013; Riva *et al.*, 2019), la gratitude (p. ex., Runyan *et al.*, 2014), la conscience de soi (p. ex., Morris *et al.*, 2010; Runyan *et al.*, 2013) et l'optimisme (p. ex., Plaza *et al.*, 2013). Par exemple, une recherche naturaliste pré-post a testé l'application *Live Happy* – qui permet aux utilisateurs de pratiquer huit activités différentes de croissance personnelle (p. ex., savourer le moment, journal de gratitude, se souvenir des moments heureux) – et a démontré que son utilisation était associée à une plus grande augmentation du bonheur (Parks *et al.*, 2013). Dans une étude randomisée, un autre article a montré que les utilisateurs ayant reçu quatre rappels de gratitude via une application mobile, tout au long de la journée, pendant 14 jours, avaient des humeurs plus positives et stables par rapport aux participants du groupe témoin (Runyan *et al.*, 2014).

D'ailleurs, le troisième chapitre de la présente thèse révèle une toute nouvelle intervention qui combine l'approche par les forces et la technologie positive : l'application *Listen Léon* (cf. article 2). Semblable à l'activité de rétroaction à 360 degrés sur les forces de caractère proposée par Niemiec (2014, 2018, 2019), cette plate-forme numérique permet à ses utilisateurs d'envoyer ou de recevoir des commentaires descriptifs anonymes axés sur leurs forces ou les forces de leurs collègues, diffusant ainsi l'identification et l'utilisation des forces de signature de chacun associées à leurs actions. En somme, l'application *Listen Léon* partage la même vocation que toute autre intervention par les forces, c'est-à-dire l'identification et l'utilisation éventuelle des forces signatures au travail.

En somme, la psychologie positive, l'approche par les forces, et la technologie positive visent à situer les forces au centre du développement professionnel des travailleurs. D'autre part, selon plusieurs, il ne faut pas pour autant minimiser l'impact des déficits sur le développement holistique des personnes et, surtout, la nécessité d'intervenir afin de les réduire (p. ex., Bakker et van Woerkom, 2018; Linley *et al.*, 2004; van Woerkom *et al.*, 2016).

#### 1.1.4 La correction des déficits

Un « déficit » peut être défini comme une façon de se comporter, de penser ou de ressentir qui ne vient pas naturellement à une personne, qu'il ou elle n'aime pas faire, mais dans lequel il ou elle peut se développer si celle-ci est formée en conséquence (Quinlan *et al.*, 2012). La pratique organisationnelle qui vise à réduire l'impact des déficits sur le travail des personnes contient deux étapes importantes. Premièrement, les déficits des employés doivent être identifiés sur la base d'une analyse approfondie de la performance actuelle de l'employé comparée à la performance attendue ou souhaitée par l'organisation (Moore et Dutton, 1978; Swanson et Holton, 2001). Deuxièmement, la correction proposée doit reposer sur un apprentissage pratique qui peut avoir lieu dans le cadre d'une formation, dans un autre environnement d'apprentissage (p. ex., une plate-forme d'apprentissage virtuelle) ou dans un contexte réel (p. ex., sur le lieu de travail; Burke et Hutchins, 2007).

Afin de corriger les faiblesses des travailleurs, l'apprentissage pratique doit cerner autant leur savoir-faire que leur savoir-être (Meyers *et al.*, 2015; van Woerkom *et al.*, 2016). Au niveau du savoir-faire, la correction des déficits encourage la fixation d'objectifs afin d'accroître la prise d'initiatives et la responsabilisation des travailleurs par rapport à leur développement professionnel (Locke et Latham, 2002; Meyer *et al.*, 2015). Au niveau du savoir-être, cette approche influence directement les croyances et les attitudes des employés. Elle incite ces derniers à épouser l'idée que les compétences professionnelles sont malléables et améliorables. Ces croyances sont aussi connues sous l'appellation « mentalité de croissance » (traduction libre « *Growth mindset* »; Dweck et Yeager, 2019). Les employés qui adoptent cette mentalité sont généralement plus satisfaits de leur développement professionnel (Lou et Noels, 2020).

Que ce soit en misant sur les forces ou en corrigeant les faiblesses des travailleurs, ces deux approches visent à favoriser ce que les psychologues organisationnels nomment le fonctionnement optimal (Dubreuil et Forest, 2017; van Woerkom *et al.*, 2016). L'idée générale étant que ces deux approches peuvent simultanément activer des conséquences positives et diminuer ou atténuer des conséquences négatives aux niveaux psychologique et comportemental (Mangenelli *et al.*, 2018). Bien que les indicateurs du fonctionnement optimal puissent varier entre les études recensées, ils mettent surtout en évidence les impacts de ces deux approches sur différentes dimensions du bien-être psychologique (c.-à-d., les conséquences psychologiques; Forest *et al.*, 2012; Harzer et Ruch, 2016; Lavy et Littman-Ovadia, 2011; Littman-Ovadia et Steger, 2010; Wood *et al.*, 2011) et de la performance au travail (c.-à-d., les conséquences

comportementales; Dubreuil *et al.*, 2014, 2016; Harzer et Ruch, 2012; Kong et Ho, 2016). Plus précisément, il s'agit des bienfaits de l'approche par les forces et la correction des déficits les mieux documentés dans la littérature scientifique (p. ex., Schutte et Malouff, 2018). Il en est question dans la prochaine section.

### 1.1.5 L'approche par les forces, la correction des déficits et le fonctionnement optimal

#### 1.1.5.1 L'approche par les forces, la correction des déficits et le bien-être psychologique

Seligman (2004) a défini le bien-être comme l'idée générale d'une vie heureuse, engagée et significative. Une vie heureuse fait référence à une vie agréable qui permet à l'individu de ressentir des émotions positives. Une vie engagée signifie avoir des contributions actives dans différentes sphères de la vie (y compris le travail). Une vie significative implique une appartenance et une action, au service de quelque chose ou d'une cause que l'on croit être plus grand que soi. En d'autres termes, une vie heureuse renvoie à la dimension hédonique du bien-être, tandis qu'une vie engagée et significative renvoie à sa dimension eudémonique (Ryan *et al.*, 2008).

Aucune étude n'a examiné directement la relation entre l'approche de correction des déficits et le bien-être psychologique ou subjectif. Cependant, certains ont étudié l'association entre la correction du déficit et plusieurs attitudes positives au travail. Par exemple, la correction du déficit est positivement associée à la vigueur et au dévouement (van Woerkom *et al.*, 2016), et prédit de manière significative l'engagement au travail au fil du temps (Mphahlele *et al.*, 2018). Considérant que l'engagement au travail est une attitude à l'opposé de l'épuisement professionnel (Demerouti *et al.*, 2001), la correction des déficits est également négativement liée à l'épuisement émotionnel et au cynisme (c'est-à-dire deux sous-dimensions de l'épuisement professionnel; Els *et al.*, 2018; van Woerkom *et al.*, 2016). La correction des déficits est également associée à la satisfaction au travail, à l'apprentissage, aux initiatives de croissance personnelle et tend à réduire le taux de roulement (Els *et al.*, 2018; Meyer *et al.*, 2019).

Concernant l'approche par les forces, certaines études se sont penchées sur ses associations directes avec la nature hédonique et subjective du bien-être (Deci et Ryan, 2008). L'utilisation des forces stimule des émotions positives (Harzer et Ruch, 2012; Littman-Ovadia *et al.*, 2017), telles que la joie, l'intérêt, l'enthousiasme et la fierté (Meyer et van Woerkom, 2017). Le modèle d'activité positive soutient ces résultats et suggère que les actions positives, telles que l'utilisation de ses forces, instaurent la sensation d'une variété d'émotions positives (Dubreuil *et al.*, 2021; Lyubomirsky et Layous, 2013). Ceci peut même



être observé par une augmentation d'attitudes positives au travail; selon Forest *et al.* (2012), les personnes qui utilisent plus intensément leurs forces rapportent plus de vitalité, une dimension de l'engagement au travail (Schaufeli et Bakker, 2004). Dans un même ordre d'idées, l'approche par les forces contribue également à une représentation satisfaisante et significative de l'expérience de travail, c'est-à-dire au bien-être eudémonique. Dans une étude expérimentale, Forest *et al.* (2012) ont observé une augmentation significative du bien-être psychologique au travail dans le groupe expérimental (par rapport au groupe témoin). De plus, les employés qui mobilisent leurs forces au travail rapportent un niveau de satisfaction plus élevé envers leur vie en général (Forest *et al.*, 2012; Harzer et Ruch, 2016; Littman-Ovadia et Steger, 2010). En somme, en utilisant leurs forces, les gens vivent une croissance personnelle et trouvent plus de sens à leur vie et à leur travail (Dik *et al.*, 2013; Littman-Ovadia et Steger, 2010).

#### 1.1.5.2 L'approche par les forces, la correction des déficits et la performance au travail

Dans un autre ordre d'idées, la performance au travail peut être étudiée par l'entremise de ses deux sous-dimensions. Premièrement, la performance liée à la tâche (c.-à-d., intrarôle) représente les activités transformant les matières premières en biens et services (Motowidlo *et al.*, 1994). Deuxièmement, la performance contextuelle (c.-à-d., extrarôle) se réfère au contexte organisationnel, social et psychologique dans lequel le noyau technique opère (Motowidlo *et al.*, 1994). La performance contextuelle est souvent étudiée à travers le prisme des comportements de citoyenneté organisationnelle, caractérisés par des contributions individuelles qui vont au-delà des exigences professionnelles (Organ et Ryan, 1995).

Certaines études ont étudié la relation entre la correction des déficits et la performance au travail, mais elles parviennent à des résultats mitigés. Il y a certaines raisons de croire que la correction des déficits pourrait améliorer les performances sur le lieu de travail. Par exemple, Mohammed *et al.* (2019) ont constaté qu'elle était positivement associée avec la performance envers la tâche ainsi que la performance contextuelle. De plus, selon Els *et al.* (2018), plus les gens s'engagent dans des activités pour corriger leurs déficits, plus ils ont tendance à ressentir un sentiment d'autoefficacité. Cependant, dans les deux études, même si les résultats sont significatifs, les tailles d'effet rapportées sont relativement faibles. Au contraire, van Woerkom *et al.* (2016) ont observé que la correction du déficit n'était pas liée à trois mesures de performance liée à la tâche : la performance autorapportée, l'évaluation de la performance basée sur les comportements et l'évaluation de la performance basée sur les résultats. De plus, Hiemstra et Van Yperen (2015) ont constaté que la correction des déficits a tendance à avoir un faible effet sur les intentions

d'effort. En somme, compte tenu de ces observations empiriques mitigées, d'autres études sont nécessaires pour étudier la relation entre la correction des déficits et la performance.

Par ailleurs, plusieurs études ont confirmé qu'une approche basée sur les forces est positivement associée à la performance liée à la tâche (Dubreuil *et al.*, 2014, 2016; Harzer et Ruch, 2012; Littman *et al.*, 2017; van Woerkom *et al.*, 2016). Par exemple, une étude a rapporté que l'approche par les forces était significativement associée à l'évaluation des performances des employés par les gestionnaires (van Woerkom *et al.*, 2016). Cela pourrait s'expliquer en partie par le fait que l'utilisation des forces améliore l'efficacité de la résolution de problèmes (Macaskill et Denovan, 2013) et stimule la créativité (Cable *et al.* 2015; Lee *et al.*, 2016). De plus, l'utilisation des forces est également liée à la performance contextuelle (Harzer et Ruch, 2016; Kong et Ho, 2016; Littman-Ovadia *et al.* 2017; van Woerkom et Meyers, 2015). Par exemple, Littman-Ovadia et Lavy (2016) ont observé que l'utilisation des forces favorise les comportements de citoyenneté organisationnelle et que les émotions positives agissent comme une variable médiatrice dans cette relation (p. ex., l'intérêt, la joie, etc.). Cet effet est encore plus puissant en ce qui concerne les comportements prosociaux, une sous-dimension de la citoyenneté organisationnelle (p. ex., l'altruisme; Harzer et Ruch, 2016; Kong et Ho, 2016). En somme, la relation entre l'approche basée sur les forces et la performance au travail semble être établie dans les études publiées, à la fois pour la performance liée à la tâche et la performance contextuelle.

#### 1.1.6 Synthèse de section

L'approche par les forces est fondée sur l'école de la psychologie positive et ses bienfaits (c.-à-d., le bien-être et la performance au travail). Elle semble appuyée scientifiquement par plusieurs publications depuis le début des années 2000. La psychologie positive insiste sur l'importance de développer les personnes en misant sur leurs forces, en plus de tenir compte de leurs limites et faiblesses. Pourtant, les approches par les forces ou la réduction des déficits sont étudiées séparément dans la littérature qui a été recensée. Pour mieux comprendre comment ces approches contribuent au développement des travailleurs, il serait judicieux de les intégrer au sein d'un même modèle théorique. Pour ce faire, cette thèse a pour ambition d'identifier les indicateurs de ces deux approches et de proposer des mécanismes explicatifs. Ces sujets sont approfondis dans la prochaine section.

## 1.2 Comment l'approche par les forces et la correction des déficits peuvent-elles contribuer au développement professionnel des travailleurs?

### 1.2.1 Les indicateurs de l'approche par les forces et la correction des déficits

Bien que l'approche par les forces et la correction des déficits aient de nombreuses caractéristiques qui les distinguent, en général, elles influencent positivement deux niveaux de l'expérience de travail des employés : organisationnel et comportemental.

Premièrement, selon van Woerkom *et al.* (2016), l'approche par les forces ou la correction des déficits favorisent le soutien organisationnel perçu. Le soutien organisationnel est perçu lorsque les employés développent des croyances globales concernant la mesure selon laquelle l'organisation valorise leurs contributions et se soucie de leur bien-être (Eisenberger *et al.*, 1986). D'une part, le soutien organisationnel perçu pour la correction du déficit (« *perceived organizational support for deficit correction* » en anglais; ou POSDC) correspond aux impressions des employés quant au soutien qu'ils reçoivent de leur organisation afin de corriger leurs déficits au travail (van Woerkom *et al.* 2016). Par exemple, les organisations peuvent soutenir les employés en comblant l'écart entre les performances réelles et souhaitables grâce à des séances de formation, de coaching ou d'apprentissage en cours d'emploi. D'autre part, le soutien organisationnel perçu à l'utilisation des forces (« *perceived organizational support for strengths use* » en anglais; ou POSSU) est perçu lorsque les employés ont l'impression que l'organisation les soutient activement pour utiliser et appliquer leurs forces au travail (Keenan et Mostert, 2013). Par exemple, les organisations peuvent aider les employés à identifier leurs forces signatures, à les développer et à les utiliser, notamment en faisant correspondre les tâches et les forces des employés (Dubreuil et Forest, 2017; Linley *et al.*, 2006).

Deuxièmement, en misant sur le développement des forces et/ou des faiblesses de leurs employés, les organisations et les gestionnaires peuvent s'attendre à ce que ceux-ci modifient certains comportements pour accentuer leur propre épanouissement professionnel. Ces efforts comportementaux font référence à l'initiative globale que les employés prennent pour améliorer leur situation actuelle ou en créer de nouvelles favorables pour eux-mêmes, plutôt que de s'adapter passivement aux conditions présentes (Crant, 2000). Selon plusieurs (p. ex., Bakker et van Woerkom, 2018), la correction des déficits encourage les employés à s'engager activement dans des activités visant à réduire l'impact de leurs faiblesses sur leur expérience de travail, c'est-à-dire le comportement de correction des déficits (« *deficit correction* »).

*behaviors* », en anglais; ou DCB). Au contraire, les employés peuvent s’engager de manière proactive dans des activités pour identifier, développer et utiliser leurs forces au travail, c’est-à-dire des comportements visant l’utilisation de leurs forces (« *strengths use behaviors* », en anglais; ou SUB).

Toute proportion gardée, l’exercice d’identification des indicateurs de l’approche par les forces ou la correction des déficits contribue à l’opérationnalisation de celles-ci. En d’autres mots, il précise comment ces deux approches prennent forme sur les lieux de travail. Néanmoins, à elle seule, la compréhension conceptuelle des indicateurs de l’approche par les forces et de la correction des déficits reste insuffisante pour expliquer « comment » ces approches peuvent générer de potentiels bienfaits. Ici, la TAD serait un cadre pertinent pour pallier cette contrainte théorique. Selon cette théorie, les bienfaits potentiels d’une approche de développement découle directement de sa capacité à satisfaire les besoins psychologiques et à augmenter la qualité des motivations des employés (Marescaux *et al.*, 2013; Trépanier *et al.* 2015) .

### 1.2.2 La théorie de l’autodétermination

La TAD est une macrothéorie de la motivation humaine appliquée depuis 45 ans, par environ 400 chercheurs de partout sur la planète, et ce, dans plusieurs domaines, notamment l’éducation, le sport, ainsi que dans le monde du travail (Deci et Ryan, 1985; Ryan et Deci, 2017). La TAD postule que la satisfaction de besoins psychologiques innés, universels et fondamentaux influence la qualité des motivations des personnes. Deci et Ryan (2000) définissent le concept de « besoin » selon deux composantes. Premièrement, les besoins sont des nécessités intrinsèques, organiques, plutôt que des acquis. En d’autres mots, les besoins ne sont pas appris, ils ont une composante phylogénétique, et c’est pour cette raison qu’ils sont universels nonobstant la culture (Ryan et Deci, 2017). Deuxièmement, la TAD situe les besoins sur le plan psychologique plutôt que physiologique. Ainsi, selon la TAD, les besoins spécifient des déterminants psychologiques innés essentiels au maintien de la croissance psychologique, de l’intégrité et du bien-être. Tous les êtres humains possèdent aux moins trois besoins psychologiques : l’autonomie, la compétence et l’affiliation sociale. Le besoin d’autonomie est la manifestation du désir d’agir par soi-même et d’exercer son libre arbitre pour agir en accord avec l’image que l’on a de soi-même. Le besoin de compétence correspond au besoin d’efficacité, c’est-à-dire l’envie de produire un effet sur son environnement et d’obtenir les résultats souhaités. Le besoin d’affiliation sociale est l’importance de se sentir connecté aux autres et à la communauté.

La TAD stipule que les humains recherchent activement des situations, dans leur environnement, qui leur permettront de satisfaire ces trois besoins. La qualité de la motivation des employés est donc liée à la satisfaction des besoins d'autonomie, de compétence, et de relation. Les motivations sont issues de deux catégories distinctes. Des besoins satisfaits entraînent des motivations dites autonomes et, au contraire, des besoins insatisfaits ou frustrés occasionnent des motivations dites contrôlées. Notons que la satisfaction et la frustration des besoins psychologiques représentent deux construits distincts et non les faces opposées d'une même pièce (Bartholomew *et al.*, 2011; Sheldon et Hilpert, 2012; Trépanier *et al.*, 2015). Les travailleurs qui rapportent un plus haut niveau de motivation autonome sont également plus performants et ressentent un plus grand bien-être psychologique (en général) que ceux qui exercent leurs tâches de travail sous l'influence d'une motivation contrôlée (p. ex., Forest *et al.*, 2022; Gagné et Deci, 2005; Olafsen *et al.*, 2017; Ryan et Deci, 2017).

Selon Deci *et al.* (2017), la motivation autonome se caractérise par le fait que les personnes sont engagées dans une activité avec une profonde volonté. Souvent, les activités régulées de manière autonome sont intrinsèquement motivées, c'est-à-dire que les personnes sont motivées par le simple plaisir et la satisfaction inhérente que procure l'activité (motivation intrinsèque). Toutefois, une motivation autonome peut également, dans certaines circonstances, provenir d'une régulation externe des comportements. Cela se produit lorsque la motivation provient d'une internalisation de la valeur d'un comportement en lien avec l'atteinte d'un objectif personnel (motivation identifiée). L'activité est alors valorisée et jugée importante par la personne, et ce, qu'elle soit plaisante ou non. L'individu estime qu'il n'est pas obligé d'adopter le comportement, mais qu'il est important pour lui de faire l'activité. Étant donné que l'individu estime avoir le choix d'adopter ou non le comportement, ce dernier s'avère autodéterminé (Gagné et Deci, 2005). La motivation contrôlée représente des types de motivations qui sont moins ou pas du tout autodéterminés. La forme la plus évidente est la motivation extrinsèque par régulation externe, c'est-à-dire lorsque le comportement est principalement contrôlé par des contingences externes, que celles-ci soient matérielles ou sociales (c.-à-d., récompenses ou punitions; Gagné et Deci, 2005). Une seconde sous-composante renvoie à la motivation introjectée. Dans ce cas, l'individu s'engage dans une activité afin de ne pas se sentir coupable, anxieux ou pour prouver sa valeur. Ici, ce type de motivation se distingue de la motivation extrinsèque par régulation externe du fait que les pressions proviennent de l'individu lui-même et non de l'environnement (Gagné et Deci, 2005).

En somme, la TAD offre un cadre théorique motivationnel permettant de mieux cerner les mécanismes psychologiques en cause entre un facteur (environnemental ou interne), les satisfactions et frustrations de besoins psychologiques, les motivations, la performance et le bien-être des personnes au travail. Bien que plusieurs avancent la pertinence d'étudier l'approche par les forces à la lumière de la TAD (Bakker et van Woerkom, 2018; Ghielen *et al.*, 2017; Miglianico *et al.*, 2019), il semble que seulement deux études l'ont fait, notamment une seule dans le contexte du travail. Linley *et al.* (2010) ont observé que l'utilisation des forces, en contexte clinique, favorise la satisfaction des besoins psychologiques des patients et, par ricochet, le bien-être de ces derniers. Par ailleurs, Kong et Ho (2016) ont démontré une association positive et significative entre l'utilisation des forces et la motivation intrinsèque au travail, ce qui contribue à la performance liée à la tâche et la performance contextuelle (c.-à-d., les comportements prosociaux).

### 1.2.3 L'approche par les forces, la correction des déficits, la théorie de l'autodétermination et le fonctionnement optimal : un schéma intégrateur

D'une perspective organisationnelle, la recherche a montré que le soutien organisationnel perçu est un antécédent significatif de la satisfaction des besoins des employés et tend à réduire leur frustration (Forest *et al.*, 2022; Gillet *et al.*, 2012). Peu importe la nature de ce soutien (p.ex., les forces ou les faiblesses), les employés ont tendance à percevoir que leur organisation soutient généralement leur développement de carrière, représentant ainsi une ressource importante en contexte de travail (Bakker et van Woerkom, 2018; Miglianico *et al.*, 2019). Pour cette raison, nous pouvons raisonnablement affirmer que le soutien organisationnel perçu pour l'utilisation des forces et la correction des déficits sont des antécédents substantiels de la satisfaction des besoins psychologiques.

D'une perspective individuelle, pour augmenter la satisfaction des besoins et diminuer la frustration des besoins, en plus des facteurs organisationnels (p. ex., POSDC et POSSU), Trépanier *et al.* (2015) soutiennent que les employés peuvent également investir des ressources personnelles, qui sont à la fois psychologiques et comportementales. Linley *et al.* (2010) ont observé que l'utilisation des forces, dans un contexte clinique, favorise la satisfaction des besoins des patients et, par conséquent, le bien-être psychologique. Concernant la correction des déficits, Hiemstra et Van Yperen (2015) ont montré que le comportement de correction des déficits contribue à la satisfaction du besoin de compétences. À notre connaissance, les implications potentielles des comportements de correction des déficits sur la satisfaction des deux autres besoins (autonomie et affiliation sociale) n'ont encore jamais été mesurées. Néanmoins, les comportements de correction des déficits reposent généralement sur la croyance que les compétences

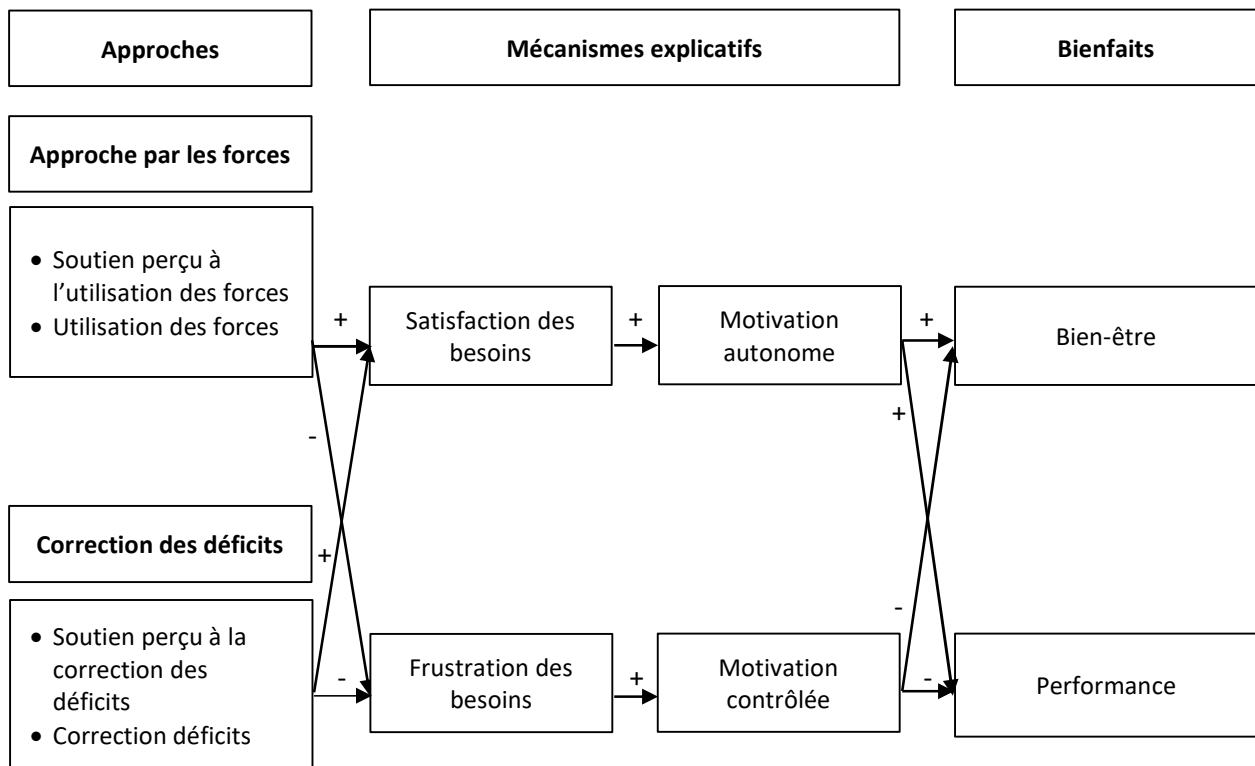
personnelles sont malléables et améliorables (van Woerkom *et al.*, 2016), c'est-à-dire une mentalité de croissance (Dweck et Yeager, 2019). Dans une expérience contrôlée randomisée, Lou et Noels (2020) ont démontré que la promotion de croyances de croissance peut influencer la satisfaction des besoins psychologiques (c.-à-d., la compétence, l'affiliation sociale et l'autonomie) des participants. En somme, nous soutenons que l'utilisation de la force et les comportements de correction des déficits pourraient contribuer à la satisfaction des besoins psychologiques des employés (Trépanier *et al.*, 2015).

Ensuite, la TAD indique que des besoins satisfaits favorisent une orientation motivationnelle dite autonome et, au contraire, des besoins insatisfaits ou frustrés occasionnent une orientation motivationnelle dite contrôlée (Forest *et al.*, 2022). Par conséquent, la présente thèse met en exergue une structure séquentielle étayée par plusieurs preuves empiriques au sein de la littérature sur la TAD (Deci et Ryan, 2000; Ryan et Deci, 2017) : facteurs contextuels et individuels → besoins psychologiques → motivation au travail → fonctionnement optimal. Des plans de recherche longitudinaux utilisant au moins quatre points dans le temps ont validé la valeur prédictive des besoins psychologiques sur la motivation des travailleurs (Olafsen *et al.*, 2017, 2018).

Enfin, les potentiels bénéfiques des approches basées sur les forces ou la correction des déficits sont le bien-être psychologique (p. ex., Forest, Mageau *et al.*, 2012; Govindji et Linley, 2007; Harzer et Ruch, 2016), la performance liée au travail (p. ex., Lavy et Littman-Ovadia, 2011; Littman-Ovadia *et al.*, 2017; van Woerkom *et al.*, 2016). Pour cette raison, le soutien conceptuel de la présente thèse repose sur l'idée que la motivation des travailleurs soit le processus explicatif par lequel les besoins psychologiques sont liés au bien-être et à la performance des employés. Les recherches antérieures ont largement documenté cette hypothèse (Gagné et Deci, 2005; Olafsen *et al.*, 2017; Ryan et Deci, 2017).

Les deux prochains chapitres mettent en lumière deux articles scientifiques qui tentent de valider la proposition suivante : l'approche par les forces et la correction des déficits influencent la satisfaction/frustration des psychologies innées et universelles, la qualité des motivations et, par ricochet, le fonctionnement optimal des employés.

Figure 1.1 Schéma intégrateur de nos hypothèses de recherche



#### 1.2.4 Synthèse de section

L'approche par les forces et la correction des déficits agissent sur le fonctionnement optimal des travailleurs par l'entremise de leurs indicateurs respectifs. Plus précisément, ces approches stimulent généralement le soutien organisationnel perçu et les comportements proactifs des employés. Pour mieux comprendre l'efficacité de ces approches sur le développement des personnes, la présente thèse propose d'expliquer simultanément leurs implications par la TAD. C'est sur cette idée que repose le modèle théorique proposé.

### 1.3 Structure de la présente thèse

Avec la collaboration de travailleurs d'une variété d'industries (p. ex., les ressources humaines, les banques, l'éducation, le commerce de détail, la consultation en gestion, etc.) en provenance du Canada et de la France, deux devis de recherche furent utilisés. Premièrement, le Chapitre 2 présente les résultats d'une étude transversale qui propose un cadre conceptuel motivationnel pour expliquer les relations entre



l'approche par les forces ou la correction des déficits et le fonctionnement optimal des travailleurs. Deuxièmement, le Chapitre 3 rapporte une intervention par les forces en milieu de travail. Plus particulièrement, il présente la validation scientifique d'une application mobile qui stimule une rétroaction orientée vers les forces entre les employés.

### 1.3.1 Résumé du Chapitre 2

Le Chapitre 2 présente le premier article de la thèse. Celui-ci propose une première validation empirique du modèle théorique proposé à la Figure 1.1 à l'aide d'un devis transversal. Ici, l'approche par les forces et la correction des déficits sont étudiées sous le prisme des comportements des employés et du soutien organisationnel perçu. Les principaux arguments sont que l'approche par les forces (c.-à-d., l'utilisation des forces et la perception de soutien à l'utilisation des forces) et la correction des déficits (c.-à-d., les comportements visant la correction des déficits et le soutien à la correction des déficits) augmentent la satisfaction des besoins psychologiques et la motivation autonome, tout en réduisant la frustration des besoins psychologiques et la motivation contrôlée.

Une étude transversale regroupant deux échantillons indépendants fut réalisée. Le premier échantillon explore l'implication du soutien perçu à l'utilisation des forces et la correction des déficits sur la satisfaction (et frustration) des besoins psychologiques et la motivation autonome (et contrôlée) tandis que le deuxième examine les comportements liés à l'utilisation des forces et la correction des déficits. Au sein du premier échantillon ( $n = 341$ ), la modélisation par équations structurelles (en anglais « *structural equation model* »; ou SEM) confirme que la perception de soutien à l'utilisation des forces augmente la motivation autonome par la satisfaction des besoins et réduit la motivation contrôlée en diminuant la frustration des besoins. Cela dit, une relation significative et positive a été trouvée entre la perception de soutien à la correction des déficits et la frustration des besoins. Dans la deuxième étude ( $n = 454$ ), la modélisation par équations structurelles suggère que l'utilisation des forces augmente la motivation autonome par la satisfaction des besoins et réduit la motivation contrôlée en diminuant la frustration des besoins. Cela dit, une relation significative et positive a été trouvée entre les comportements liés à la correction des déficits et la frustration des besoins. Finalement, l'article conclut en abordant les implications pratiques et théoriques des résultats observés.

En lien avec l'objectif de la présente thèse, le Chapitre 1 a permis d'obtenir deux conclusions intéressantes. Premièrement, la TAD offre un cadre motivationnel adéquat pour expliquer les bienfaits de l'approche par

les forces sur le fonctionnement optimal des travailleurs. Deuxièmement, la correction des déficits ne semble pas influencer positivement la satisfaction des besoins psychologiques. Au contraire, elle semble augmenter leur frustration. Par conséquent, en testant la portée d'une intervention en milieu de travail, le prochain chapitre se concentre exclusivement sur l'approche par les forces et la TAD.

### 1.3.2 Résumé du Chapitre 3

Le Chapitre 3 présente le deuxième article de la thèse qui repose sur un devis de recherche quasi expérimental. Il s'agit d'une intervention fondée sur l'approche par les forces et la technologie en milieu de travail. Le soutien conceptuel de cette étude repose sur la TAD.

Une application numérique pour téléphone intelligent (et ordinateur) permet à ses utilisateurs d'envoyer ou de recevoir des commentaires descriptifs anonymes axés sur les forces de ses collègues, diffusant ainsi l'identification et l'utilisation des forces signatures de tout un chacun. S'appuyant sur la TAD, une intervention a été développée pour déterminer si l'utilisation de l'application numérique peut avoir un impact sur le bien-être psychologique en augmentant la satisfaction des besoins psychologiques et la qualité de la motivation au travail. Un échantillon de travailleurs à temps plein ( $n = 112$ ) a expérimenté l'application, tandis que les participants qui n'ont pas utilisé la plate-forme ont été affectés à la condition de contrôle *a posteriori* ( $n = 54$ ). Les données ont été recueillies avant et après l'intervention de quatre semaines. Les résultats ont montré (1) que les participants du groupe expérimental ont signalé des niveaux significativement plus élevés d'utilisation de leurs forces, de satisfaction de leurs besoins psychologiques, de motivation autonome et de bien-être psychologique par rapport au groupe de contrôle *a posteriori*; et (2) que l'augmentation des niveaux de satisfaction des besoins signalés par les participants du groupe expérimental était liée à une augmentation de la motivation autonome, qui à son tour a entraîné des niveaux plus élevés de bien-être. Les implications théoriques et pratiques sont discutées à la fin de l'article.

En lien avec les objectifs de la présente thèse, le deuxième article contribue à la validation du modèle théorique proposé en ajoutant un argument empirique supplémentaire. En effet, le devis de recherche quasi expérimental soutient la direction structurelle d'un modèle qui relie le facteur contextuel (c.-à-d., une intervention par les forces), des mécanismes explicatifs (c.-à-d., la satisfaction des besoins psychologiques et la motivation autonome) et un indicateur du fonctionnement optimal (c.-à-d., le bien-être psychologique).

## CHAPITRE 2

### ARTICLE 1

# FOCUSING ON STRENGTHS OR WEAKNESSES? USING SELF-DETERMINATION THEORY TO EXPLAIN WHY A STRENGTHS-BASED APPROACH HAS MORE IMPACT ON OPTIMAL FUNCTIONING AT WORK THAN DEFICIT CORRECTION

Marc-Antoine Gradito Dubord  
(Université du Québec à Montréal)

Gradito Dubord, M.A., Forest, J. (2022) Focusing on Strengths or Weaknesses? Using Self-Determination Theory to Explain Why a Strengths-based Approach Has More Impact on Optimal Functioning Than Deficit Correction. *International Journal of Applied Positive Psychology*. DOI/10.1007/s41042-022-00079-x

## 2.1 Abstract

This study sheds light on the strengths-based approach and the deficit correction approach regarding training and development at work. The former is operationalized by perceived organizational support for strength use (POSSU) and strengths use behaviors (SUB), and the latter through perceived organizational support for deficit correction (POSDC) and deficit correction behaviors (DCB). Using self-determination theory (SDT), we argue that both approaches might enhance employees' optimal functioning (i.e., task performance, contextual performance, and psychological well-being), by increasing autonomous motivation through need satisfaction and decreasing controlled motivation through need frustration. More precisely, this study tends to identify which approach has the most impact on performance and well-being within the workplace. Two independent samples were collected to test the proposed model: the first one explored the implication of POSSU and POSDC as antecedents of basic psychological needs, while the second examines SUB and DCB. In the first sample (N = 341), structural equation modeling (SEM) shows that POSSU increases autonomous motivation through need satisfaction and reduces controlled motivation by diminishing need frustration. While POSDC favors controlled motivation through need frustration. In the second sample (N = 454), SEM demonstrates that SUB increases autonomous motivation through need satisfaction and reduces controlled motivation by diminishing need frustration. While DCB favors controlled motivation through need frustration. Theoretical and practical implications are discussed.

*Keywords:* Strengths-based approach; Deficit correction; Self-determination theory; Optimal functioning.

## 2.2 Introduction

Human resource (HR) professionals and academics commonly agree that effective training and development practices are essential to support employees' career management and to ensure well-being and performance within the workplace (e.g., Marescaux et al., 2019). Training and development practices are usually based on fundamental assumptions and beliefs about human potential's nature, value, and instrumentality. Taken together, these beliefs and assumptions represent the "philosophy" (or the "approach") carried by HR decision-makers regarding training and development orientations (Meyers & van Woerkom, 2014).

If training and development practices may differ substantially between organizations (Marescaux et al., 2019; Meyers et al. 2014), they are generally based on two alternative approaches: Either a deficit correction approach (Woerkom et al., 2016) or a strengths-based approach (Peterson & Seligman, 2002). Weaknesses or (deficiencies) can be defined as ways of behaving, thinking, or feeling that do not come naturally to an individual, which he or she does not enjoy doing, but in which he or she can achieve competent functioning if trained accordingly (Quinlan et al., 2012). On the contrary, strength is defined as a "pre-existing capacity for a particular way of behaving, thinking, or feeling that is authentic and energizing to the user, and enables optimal functioning, development and performance" (Linley 2008, p. 9). Thus, although a balanced approach focusing on both strengths and weaknesses would be ideal (Linley et al., 2006, 2009), with limited resources and increasing pressure to achieve organizational results, managers tend to prioritize either one or the other for training and development purposes (Meyers et al., 2014).

According to Van Woerkom and colleagues (2016), a training and development approach promotes perceived organizational support and self-initiated striving. Organizational support is perceived when employees develop global beliefs concerning the extent to which the organization values their contributions and cares about their well-being (Eisenberger et al., 1986). On the one hand, organizations might give support to correct weaknesses. Perceived organizational support for deficit correction (POSDC) corresponds to employees' impressions of the degree to which the organization is directly helping them correct their weaknesses at work (van Woerkom et al. 2016). For instance, organizations may support employees by closing the gap between actual and desirable performance through training, coaching, or on-the-job learning processes. On the other hand, perceived organizational support for strengths use (POSSU) is reported when employees believe that the organization is actively supporting them to use and apply their strengths at work (Keenan & Mostert, 2013). For example, organizations might help employees

identify their strengths, develop them, and use them, especially by matching work tasks and strengths (Dubreuil & Forest, 2017; Linley et al., 2006).

Self-initiated striving refers to the initiative that employees take to improve their current situation or create favorable new ones for themselves, rather than passively adapting to present conditions (Crant, 2000). The deficit correction approach encourages employees to actively engage in activities to reduce the impact of their weaknesses on their work experience, that is, deficit correction behavior (DCB). On the contrary, employees may proactively engage in activities to identify, develop, and use their strengths at work, that is, strengths use behaviors (SUB; Bakker & van Woerkom, 2018; van Woerkom et al. 2016).

In sum, when people are trained and developed mostly regarding their weaknesses, they tend to perceive organizational support for deficit correction and to act on deficit correction behaviors, while a strengths-based approach promotes perceived organizational support for strengths use and strengths use behaviors (Bakker & van Woerkom, 2018; Miglianico et al. 2019; van Woerkom et al. 2016).

Indeed, a balanced approach focusing on both strengths and weaknesses would be ideal for increasing employees' optimal functioning (Linley et al., 2006, 2009). Since managers and human resources professionals feel increasing pressure to achieve organizational results, they tend however to favor one or the other approach depending on their beliefs or philosophy on career development and talent management (Meyers et al. 2014). This contrast is also reflected in the scientific literature where both approaches are generally presented as antagonistic and, therefore, their results are reported separately. Positive psychology specialists claim that the strengths-based approach has many benefits for workers' optimal functioning, especially performance (e.g., Dubreuil et al., 2016; Harzer and Ruch, 2012; Littman et al., 2017) and well-being (e.g., Forest et al., 2012, Harzer and Ruch, 2016, Littman- Ovadia and Steger, 2010). However, these studies might minimize the effect that deficit correction may have on employees' holistic development. For instance, several articles have demonstrated deficit correction effectiveness on task-related performance and employee engagement (Els et al., 2018; Mohammad et al., 2019; van Woerkom et al., 2016). Therefore, the above invites the scientific community to develop one (or more) conceptual framework that integrates both the strengths-based approach and deficits correction to compare their possible positive or negative consequences on employees' optimal functioning (Bakker and van Woerkom, 2018; Miglianico et al., 2019).

Theoretically, according to Bakker and van Woerkom (2018), both approaches' benefits result from the fact that they offer employees job resources. Job resources represent physical, social, or organizational aspects of the job that may be functional in achieving work goals, reducing job demands and the associated physiological and psychological costs, and stimulating personal growth and development (Demerouti et al., 2001). More precisely, both approach resources are perceived organizational support and self-initiated striving for strengths use or deficit correction (as described above). Nevertheless, this theoretical explanation does not unveil the underlying mechanisms involved, which significantly limits its conceptual validity (Ghielen et al. 2017; Miglianico et al., 2019; Quinn et al., 2012). For many, self-determination theory (SDT; Deci and Ryan, 1985) could overcome this theoretical limit (Gradito Dubord et al., 2022; Kong & Ho, 2016; Miglianico et al., 2019). In the same vein, Trépanier et al. (2015) demonstrated that job resources generally contribute to psychological needs and the development of autonomous motivation. Yet the motivational implications of the resources of the strengths approach (and the correction of deficits) remain understudied (Kong and Ho, 2016; Miglianico et al., 2019). Regarding employees' development, could the strengths-based approach and deficit correction be conceptualized as significant antecedents of basic psychological needs and quality of work motivation as well?

Answering this question would benefit the existing literature on strengths, deficit correction, quality of work motivation, and employees' optimal functioning. First, it would make it possible to integrate, for the first time, two complementary developmental approaches within a single theoretical model, thus providing a global portrait of the relationship between these two, some potential explanatory mechanisms, and employee functioning. Second, the present paper contributes to the theoretical knowledge on strengths and positive psychology at work. Drawing on SDT, we propose a motivational framework to shed light on the underlying mechanisms of the strength-based approach (and deficit correction). Since 2012, several systematic literature reviews have been carried out regarding the theoretical implications of the strength-based approach (Bakker et al. 2018; Ghielen et al. 2017; Miglianico et al., 2019; Quinlan et al., 2012). They all conclude by claiming that future research must develop a more refined theoretical framework for a wider understanding of its positive effects at work. Since the positive activation model (Lyubomirsky & Layous, 2013) predicts that positive interventions trigger positive mental experiences (e.g., positive emotions, need satisfaction, and motivation), but their potential implication on human motivation remains insufficiently studied (Bakker & van Woerkom, 2018). The present paper directly addresses this issue.

## 2.3 Literature Review

### 2.3.1 Deficit Correction, Strengths-Based Approach, and Performance

Work performance can be understood by its two subdimensions. The first is task performance (intra-role), which represents the activities that transform raw materials into goods and services (Motowidlo et al., 1994). The second is contextual performance (extra-role), referring to the organizational, social, and psychological context in which the technical core operates (Motowidlo et al., 1994). Contextual performance is often studied through the prism of organizational citizenship behaviors, characterized by individual contributions that go beyond job demands (Organ & Ryan, 1995).

Some studies have investigated the relationship between deficit correction and work performance, but they concluded with mixed results. There are some reasons to believe that deficit correction might enhance performance in the workplace. For instance, Mohammed et al. (2019) found that POSDC, task performance, and contextual performance were positively associated. Moreover, according to Els and colleagues (2018), the more people engage in activities to correct their deficits, the more they tend to feel a sense of self-efficacy. However, in both studies, even if the results are significant, reported effect sizes are relatively low. On the contrary, van Woerkom and colleagues (2016) observed that deficit correction (POSDC) was not related to three indicators of task-related performance: self-rated performance, performance appraisal based on behaviors, and performance appraisal based on results. This might explain why Hiemstra and colleagues (2015) found that the deficit approach tends to have a low effect on effort intentions. In sum, given these mixed empirical observations, more studies are needed to investigate the relationship between deficit correction and performance.

Second, several studies have confirmed that a strengths-based approach is positively associated with task-related performance (Dubreuil et al., 2014, 2016; Harzer & Ruch, 2012; Littman et al., 2017; Woerkom et al., 2016). For example, one study reported that the strengths use approach was significantly associated with managers' performance review of employees (Woerkom et al., 2016). This might be explained in part by the fact that strengths use enhances problem-solving efficiency (Macaskill & Denovan, 2013) and stimulates creativity (Cable et al. 2015; Lee et al., 2016). Furthermore, strengths use is also linked to contextual performance (Harzer & Ruch, 2016; Kong and Ho, 2016; Littman-Ovadia & al. 2017; van Woerkom & Meyers, 2015). For instance, Littman-Ovadia and Lavy (2016) observed that strengths use promotes organizational citizenship behaviors and that positive emotions act as a mediating variable in



this relationship (e.g., interest, joy, etc.). This effect is even more powerful regarding prosocial behaviors (e.g., altruism; Harzer & Ruch, 2016; Kong & Ho, 2016). In sum, the relationship between the strengths-based approach and work performance appears to be established in published studies, for both task-related performance and contextual performance.

### 2.3.2 Deficit Correction, Strengths-Based Approach, and Well-being

Seligman (2004) defined well-being as a happy, committed, and meaningful life. A happy life refers to a pleasant life that allows the individual to feel positive emotions, a committed life means having active contributions in different spheres of life (including work) while a meaningful life implies belonging and action, in the service of something or a cause that is believed to be greater than oneself. In other words, a happy life refers to the hedonic dimension of well-being, while an engaged and meaningful life refers to its eudaimonia dimension (Ryan et al., 2008).

No study has directly examined the relationship between the deficit correction approach and psychological or subjective well-being. However, some have studied the association between POS for deficit correction and several positive attitudes at work. For instance, POS for deficit correction is positively associated with vigor and dedication (van Woerkom et al. 2016), significantly predicted work engagement over time, and even better than POS for strengths use (Mphahlele et al., 2018). Considering that work engagement is the opposite of job burnout (Demerouti et al. 2001), POS for deficit correction is also negatively linked with exhaustion and cynicism (i.e., two subdimensions of work engagement; Els, 2015; van Woerkom et al. 2016). Deficit correction is also associated with job satisfaction, learning, and personal growth initiatives, and tends to reduce turnover intention (Els, et al. 2018; Meyer et al. 2015).

About the strengths-based approach, some studies have looked at its direct associations with the hedonic and subjective nature of well-being (Deci & Ryan, 2008). Strengths use stimulates positive emotions (Harzer & Ruch, 2012; Littman-Ovadia et al. 2017), such as joy, interest, enthusiasm, and pride (Meyer & van Woerkom, 2016). The positive activity model supports these findings and suggests that positive actions, such as using one's strengths, initiates the sensation of a variety of positive emotions (Dubreuil et al. 2020; Lyubomirsky & Layous, 2013). This can even be observed by an increase in energy; according to Forest et al. (2012), people who use their strengths more intensely report more vitality, a dimension of work engagement (Schaufeli & Bakker, 2004).

Secondly, the strengths-based approach also contributes to a satisfactory and meaningful representation of the work experience, that is, eudemonic well-being. In an experimental study, Forest et al. (2012) observed a significant increase in psychological well-being at work in the experimental group (compared to the control group). Moreover, employees who mobilize their strengths at work report a higher level of satisfaction with life in general (Forest et al., 2012; Harzer & Ruch, 2016; Littman-Ovadia & Steger, 2010). In sum, by using their strengths, people experience personal growth and find more meaning in their life and work (Dik & Steger, 2013; Littman-Ovadia & Steger, 2010).

### 2.3.3 Deficit correction, Strengths-Based Approach, and Work Motivation

Although results indicate that both strengths-based and deficit correction approaches could have positive impacts on employees' performance and well-being, research findings are more abundant regarding the strengths-based approach's benefits. Thus, it remains unclear which one could have the most impact on employees' performance and well-being and this gap needs to be studied.

Moreover, reviewed studies focus predominantly only on results rather than exploring the underlying process behind both approaches. That is why systematic reviews on the matter concluded that a theoretical framework is still missing to support both approaches, and to shed light on their potential impacts on employees' functioning (Ghielen & al. 2017; Miglianico & al., 2019; Quinn & al., 2012). Some authors have proposed that both approaches might be represented as job resources, which are helpful to achieving organizational and personal work goals according to the job demands and resources model (Bakker & Demerouti, 2014; Van Woerkom et al., 2016). However, another promising avenue of research lies in the exploration of the motivational process that possibly supports both approaches (Bakker et van Woerkom, 2018; Miglianico et al. 2019). According to Miglianico and colleagues (2019), future research could fill this theoretical gap by using self-determination theory (SDT; Deci & Ryan, 2000).

Self-determination theory (SDT) is a macro-theory of human motivation proposed by Deci and Ryan (1985), that claims that human beings have at least three psychological needs. Needs are innate and universal psychological nutrients that are essential for ongoing psychological growth, integrity, and well-being (Deci & Ryan, 2000). These needs are autonomy (the need to act with volition and to feel self-ownership), competence (the need to do things efficiently and successfully), and relatedness (the need to feel closeness and belonging with others; Ryan & Deci, 2017). Research on SDT in the domain of work suggests

that human resources interventions should aim simultaneously at increasing employees' needs satisfaction and decreasing employees' needs frustration (Marescaux et al., 2013).

From an organizational perspective, research has shown that perceived organizational support is a significant antecedent of employees' need satisfaction and tends to reduce their frustration (Forest et al., 2022; Gillet et al., 2012). Whether the nature of this support focuses primarily on strengths or weakness, employees tend to perceive that their organization generally support their career development, thus representing a significant work-context resource (Bakker & van Woerkom, 2018; Miglianico et al., 2019). For this reason, we can reasonably argue that both perceived organizational support for strengths use and deficits correction are substantial antecedents of need satisfaction.

From an individual perspective, to increase need satisfaction and decrease need frustration, in addition to organizational factors (e.g. POSDC and POSSU), Trépanier et al. (2015) argue that employees can also invest personal resources, which are both psychological and behavioral. Linley et al. (2010) observed that strengths use, in a clinical setting, promote patients' need satisfaction and, in turn, psychological well-being. Recently, a quasi-experimental study demonstrated that promoting strengths use through strengths-oriented feedback has significant effects on need satisfaction and well-being (Gradito Dubord et al., 2022). The authors also observed that the variation in participants' need satisfaction levels explained the increases in psychological well-being generated by the intervention. Regarding deficit correction, Hiemstra and Van Yperen (2015) showed that deficit correction behavior contributes to competence need satisfaction. To our knowledge, the potential implications of deficit correction behaviors on autonomy and relatedness need satisfaction have never yet been measured. However, deficit correction behaviors are generally based on the belief that personal skills are malleable and improvable (van Woerkom et al., 2016). This belief is also known as a growth mindset (Dweck & Yeager, 2019). In a randomized controlled experiment, Lou & Noels (2020) demonstrated that promoting a growth mindset can influence participants' sense of competence, relatedness, and autonomy. In sum, we argue that strength use and deficit correction behaviors are both significant employees' behavioral resources (Bakker & van Woerkom, 2018) and might contribute to need satisfaction in the workplace (Trépanier et al. 2015).

Basic psychological needs are also key elements to understand people's motivation quality. On the one hand, need satisfaction leads to autonomous motivation, which is when people are engaged in an activity with an internalized will. Autonomously regulated activities might be intrinsically motivated, that is when

people are motivated by the inherent pleasure and satisfaction of an activity. It also happens that external regulation activities arise from autonomous motivation, that is, identified regulation. Identified regulation is the act of doing an activity because one identifies with its value or meaning, notwithstanding if the activity is pleasant or not. Here, it differs from intrinsic motivation because the activity is not necessarily done for pleasure, but instead, for its instrumental value (Gagné et al. 2015). In sum, when people believe they act of free will and according to their core values, they are autonomously motivated (Gagné & Deci, 2005). The current literature on strengths indicates that strengths use is associated with need satisfaction (Linley et al., 2010) and autonomous motivation (Kong & Ho, 2016). Furthermore, research showed that participants engaged in a strength-based intervention reported higher need satisfaction and well-being, and this relationship was mediated by autonomous motivation (Gradito Dubord et al., 2022). Thus, the reviewed literature indicates that both strengths-based and deficit correction approaches might represent need satisfaction antecedents and that need satisfaction leads to autonomous motivation.

**Hypothesis 1a:** Through greater need satisfaction, the strengths-based approach leads to greater autonomous motivation.

**Hypothesis 1b:** Through greater need satisfaction, deficit correction leads to greater autonomous motivation.

On the other hand, need frustration leads to controlled motivation, that is, externally regulated activities that are less or not at all self-determined. Its most obvious expression is extrinsic motivation by external regulation which is when a behavior is mainly controlled by whether material or external social contingencies are present (i.e., material, or social rewards and punishments; Gagné & Deci, 2005). Another type of controlled motivation is introjected regulation. In this case, the person is engaged in an activity mostly to not feel guilty, or anxious, or to prove his or her worth. Introjected regulation differs from extrinsic motivation by external regulation because, in the first case, pressure comes mostly within the person, not from external factors (Gagné & Deci, 2005). In sum, people who report controlled motivation usually engage in externally or introjected regulated activities to chase positive rewards and avoid negative ones, whether the pressure comes from outside or inside.

**Hypothesis 2a:** Through lower need frustration, the strengths-based approach leads to lower controlled motivation.

**Hypothesis 2b:** Through lower need frustration, deficit correction leads to lower controlled motivation.

Finally, strengths-based and deficit correction approaches potential benefits are psychological well-being (e.g., Forest, Mageau & al., 2012; Govindji & Linley, 2007; Harzer & Ruch, 2016), task-related performance (e.g., Lavy & Littman, 2017; Littman & al., 2017; Woerkom & al., 2016), and contextual performance (e.g., Harzer & Ruch, 2016; Lavy & Littman-Ovadia, 2011; Kong & Ho, 2016). For that reason, the suggested model expects that work motivation is the explanatory process by which psychological needs are distinctively related to employee optimal functioning. Prior research has largely documented the following hypotheses (e.g., Gagné & Deci, 2005; Olafsen & al., 2017; Ryan & Deci, 2017).

**Hypothesis 3a:** Greater autonomous motivation will be positively related to positive work behaviors and psychological health.

**Hypothesis 3b:** Lower controlled motivation will be positively related to more positive work behaviors and psychological health.

Since the proposed model unveils two distinct dimensions of employees' experience (i.e., individual and organizational), two independent samples were collected in one cross-sectional study to test the discussed hypotheses: the first one explored the implications of POSSU and POSDC as antecedents of basic psychological needs while the second examines SUB and DCB as independent variables as presented in Figure 2.1.

## 2.4 Method

### 2.4.1 Participants

In sample 1, a total of 341 employees (75% women) working in HR were recruited within the Certified Human Resources Professionals of Québec (CHRP). All participants were recruited directly by the CHRP order through an email sent to a sample of 800 members. They were asked to participate in a study on quality of life at work. The email contained a brief description of the study and links redirecting participants to the agreement form and the online questionnaire. Participants' ages ranged from 20 years to 79 years; the mean age was 43.83 (SD = 10.10). Almost half of the respondents (N = 128) held a bachelor's degree, while most respondents (81.6%) had served in their profession for more than 3 years. For both studies, the demographical and employee-related characteristics of the participants are described in Table 2.1.

In sample 2, participants were recruited through LinkedIn to participate in an intervention study on positive feedback including several measurement times. The data used in this sample are those of the first measurement time. A total of 478 employees from 12 different organizations agreed to respond to the questionnaire; 24 participants did not complete the questionnaire; hence their answers were removed from the final sample (N = 454). The participants were predominantly French-speaking and came from Canada, France, and Belgium. Participants were mostly women (65%). Participants' ages ranged from 18 years to 65 years; the mean age was 41.83 (SD = 10.10), and 75 % of the participants were younger than 44 years old. Most of the respondents (56%) held a bachelor's degree and had served in their profession for more than 3 years (51.6%).

## 2.4.2 Instruments

In both samples, all measures were translated into French using a back translation procedure (Vallerand, 1989), apart from the work motivation scale (MWMS) which is already validated in 26 languages (Gagné et al., 2015). Tables 2.2 and 2.3 present the means, standard deviations, and correlations of all scales used in this study.

### 2.4.2.1 Strengths use/deficit correction

Perceived organizational support for strengths use (POSSU), deficit correction behaviors (DCB), strengths use behaviors (SUB), and perceived organizational support for deficit correction (POSDC) were measured with the Strengths Use and Deficit Correction Scale (SUDCO) (Van Woerkom et al., 2016); 24 items were used on a seven-point scale ranging from 1 (rarely) to 7 (almost always). In sample 1, the POSSU (e.g., "This organization allows me to do what I am good at"; 6 items;  $\alpha = 0.94$ ) and POSDC (e.g., "In this organization, I receive training to improve my weak points"; 6 items;  $\alpha = 0.89$ ) subscales were used, while in sample 2, the SUB (e.g., "I capitalize on my strengths at work"; 6 items;  $\alpha = 0.90$ ) and DCB (e.g., "At work, I focus on developing the things I struggle with"; 6 items;  $\alpha = 0.90$ ) subscales were employed.

### 2.4.2.2 Need satisfaction/Need frustration

The Balanced Measure of Psychological Needs Scale (BMPN; Sheldon & Hilpert, 2012) was used to measure need satisfaction (NS) and need frustration (NF). On a seven-point scale ranging from 1 (totally disagree) to 7 (totally agree), respondents reported how much they approved each statement. First, this scale has nine items to measure the satisfaction of the need for autonomy (e.g., "I am relatively free to do things

my way”; 3 items; sample 1  $\alpha = .76$ ; sample 2  $\alpha = .69$ ), competence (e.g., “I am good at the things I do in my job”; 3 items; sample 1  $\alpha = .80$ ; sample 2  $\alpha = .72$ ), relatedness (e.g., “At work, I feel part of a group”; 3 items; sample 1  $\alpha = .73$ ; sample 2  $\alpha = .68$ ). In both studies, the latent construct of need satisfaction was computed using average scores of the three subscales. Second, this scale also has nine items to measure frustration of the need for competence (e.g., “I experience some kind of failure, or was unable to do well at something”; 3 items; sample 1  $\alpha = .75$ ; sample 2  $\alpha = .72$ ), autonomy (e.g., “I have to do things against my will”; 3 items; sample 1  $\alpha = .72$ ; sample 2  $\alpha = .73$ ), relatedness (e.g., “I feel lonely”; 3 items; sample 1  $\alpha = .70$ ; sample 2  $\alpha = .68$ ). Prior research has shown that need satisfaction and frustration were better represented as distinct factors (Bartholomew et al., 2011). In both studies, the latent variable of need frustration was constructed using average scores of the three subscales.

#### 2.4.2.3 Autonomous motivation/controlled motivation

Work motivation was assessed with the Multidimensional Work Motivation Scale (Gagné et al., 2015). Participants reported their principal motives for doing their job on a seven-point scale ranging from 1 (not at all for this reason) to 7 (exactly for this reason). In both studies, all 19 items were used, and confirmatory factorial analyses showed a four factors structure. For a matter of internal reliability, 10 items were retained to create four construct variables: external regulation (3 items; sample 1  $\alpha = .74$ ; sample 2  $\alpha = .76$ ; e.g., “Because others will reward me financially only if I put enough effort in my job”), introjected regulation (2 items; sample 1  $\alpha = .71$ ; sample 2  $\alpha = .79$  e.g., “Because I have to prove to myself that I can”), identified regulation (2 items; sample 1  $\alpha = .82$ ; sample 2  $\alpha = .72$  e.g., “Because putting efforts in this job aligns with my values”), and intrinsic motivation (3 items; sample 1  $\alpha = .96$ ; sample 2  $\alpha = .82$ ; e.g. “Because my work is stimulating”). We follow the same procedure as Trépanier et al. (2015) and Gradito Dubord et al. (2022). In both studies, the latent construct of autonomous motivation was calculated using mean scores of the intrinsic motivation and identified regulation, and the latent construct of controlled motivation was assessed using mean scores of the introjected and external regulation subscales.

#### 2.4.2.4 Task performance/Contextual performance

Task performance was measured using a 4-items abbreviated version of the In-Role Behaviors Scale (IRBS) proposed by Williams and Anderson (1991). On a five-point scale from 1 (never) to 5 (all the time), participants rated how often they meet work requirements (4 items; sample 1  $\alpha = .79$ ; sample 2  $\alpha = .75$ ; “Adequately completes assigned duties”, “Fulfills responsibilities specified in the job description”). Contextual performance was assessed with the Organizational Citizenship Behavior Items proposed by Lee

and Allan (2002). On a five-point scale from 1 (never) to 5 (all the time), participants rated how often they engage in extra-role behaviors. This scale measured employees' organizational citizenship behaviors toward other individuals (OCBI; 8 items; sample 1  $\alpha = .82$ ; sample 2  $\alpha = .79$  "You help others who have been absent") and their organization (OCBO; 8 items; sample 1  $\alpha = .86$ ; sample 2  $\alpha = .90$ ; "You defend the organization when other employees criticize"). Motowidlo and Van Scooter (1991) showed that task performance and contextual performance contribute independently to overall performance and, therefore, should be measured separately. Once again, in both studies, mean scores of OCBI and OCBO subscales were used as indicators of the latent construct of contextual performance.

#### 2.4.2.5 Psychological well-being

Psychological well-being was measured using the third factor 7-items subscale of the General Health Questionnaire (GHQ; Golberg & Hillier, 1979). On a five-point scale from 1 (never) to 5 (all the time), participants rated their overall beliefs regarding their psychological, social, and day-to-day functioning (7 items; sample 1  $\alpha = .83$ ; sample 2  $\alpha = .85$  "Have you been managing to keep yourself busy and occupied?", "You have been able to enjoy your normal day-to-day activities?"). Using the GHP as a measure of psychological well-being has been supported by prior research (Montazeri et al., 2003; Vanhoutte, 2014).

## 2.5 Results

### 2.5.1 Statistical Analyses

To test the proposed model (see Figure 2.1), structural equation modeling (SEM) was performed using the maximum likelihood estimation procedure in SPSS AMOS (Finch et al., 2016). Four indexes were employed to estimate how computed models fit the observed data: the Comparative Fit Index (CFI), the Tucker Lewis Index (TLI), the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) and its confidence interval (CI), and the Standardized Root Mean Square Residual (SRMR). Scores of 0.90 (or higher) regarding the CFI and TLI, and scores of 0.08 (or below) concerning the RMSEA and SRMR, suggest an appropriate fit to the data (Byrne, 2016). In both studies, constructed variables were used to represent the latent constructs illustrated in figure 1. A traditional item-based approach was executed to avoid potential risks associated with items parceling (Bandalos & Finney, 2001; Matsunaga, 2008).



## 2.5.2 Sample 1

### 2.5.2.1 Preliminary analyses

Before conducting the main analyses, data were examined for multivariate normality, missing values, and confirmatory factorial analysis (CFA). First, the Mardia's coefficient (Mardia, 1970), a multivariate measure of kurtosis, was significant (i.e., the critical ratio is greater than 1.96). This might indicate that the data may not be normally distributed. However, this observation might be explained by the sample size (Stevens, 2009). Therefore, it is recommended that the significance test be used in conjunction with descriptive statistics, namely the kurtosis values for individual variables (Stevens, 2009). Byrne (2016) suggests that kurtosis is more relevant than skewness in the context of SEM, because kurtosis impacts tests of variances and covariances, whereas skewness has a greater impact on means. In this context, kurtosis values greater than 3.00 in magnitude would indicate that a variable is not normally distributed (Westfall & Henning, 2013), which was not the case for the variables used in this sample. Therefore, we conclude that multivariate normality was not an issue in the present study. Second, Little's MCAR test (Little, 1988) was performed to see if missing values were completely missing at random, and the test was not significant. A measurement model (M1) was built to examine if the observed variables loaded on their respective latent factor. The latter provided appropriate fit indexes:  $\chi^2 = 830.52$ ,  $df = 379$ ;  $p < 0.001$ ; CFI = 0.91; TLI = 0.90; RMSEA = 0.06, [CL=0.53-0.064]; SRMR = 0.06).

Second, two models were compared to see if need satisfaction and need frustration are indeed different concepts. On the one hand, we created a first model (M2a), which included two second-order factors (1- need satisfaction with three first-order factors: autonomy, competence, and relatedness; and 2- need frustration with three first-order factors: autonomy, competence, and relatedness)  $\chi^2 = 221.55$  ( $df = 97$ ); CFI = .93; TLI = .91; RMSEA = .061 [CI = .051-.072]; SRMR = .054). On the other hand, we built a second model (M2b), which incorporated three second-order factors (1-need for autonomy with two first-order factors: satisfaction and frustration, 2- need for competence with two first-order factors: satisfaction and frustration, and 3- need for relatedness with two first-order factors: satisfaction and frustration).  $\chi^2 = 229.89$  ( $df = 99$ ); CFI = .90; TLI = 0.891; RMSEA = .069 [CI = .052-.073]; SRMR = 0.08. Findings revealed that the former offers a substantially better fit to the data than the latter ( $\Delta\chi^2[df = 4] = 3.93$ , ns.). Thus, it appears that need satisfaction and need frustration should be characterized as separate concepts, at least in this sample.

Third, we executed a MANOVA to foresee if the variables used in this sample diverged considerably regarding participants' background (e.g., gender, age, experience), but no significant effects were found. Thus, demographic information was removed from the additional analysis.

Fourth, given the relatively high correlations between some variables (see Table 1), the variance inflation factors (VIFs) were examined to see whether multicollinearity might be problematic for the model. The VIF statistics for all variables were between 1.3 and 2.8, indicating that multicollinearity was not a problem (to detect problems with multicollinearity, the threshold usually is  $VIF > 10$ , while sometimes a more conservative  $VIF > 5$  is used, see Cohen et al., 2013; Dormann et al., 2013).

Finally, given that all data were self-reported, we then ran a single factor model (M3) to test for common method bias (CMB). This model provided a poor fit to the data:  $\chi^2 = 3608,96.52$ ,  $df = 464$ ;  $p < 0.001$ ; CFI = 0.71; TLI = 0.69; RMSEA = 0.131, [CL=0.121-0.138]; SRMR = 0.124), suggesting that CMB was unlikely to distort the interpretation of relationships among the studied variables. Also, we performed Harman's one-factor test for CMB (Fuller et al., 2016). The latter examines how much common variance might exist in a single dimension using all the items measuring the constructs of the variables. If the total variance extracted by one factor exceeds 50%, common method bias is present. Regarding this first sample, the total variance extracted by one factor is 24%.

#### 2.5.2.2 Model Testing

We tested a model with the hypothesized paths through path analysis using perceived organizational support for strengths use (POSSU) and perceived organizational support for deficit correction (POSDC) as independent variables (M4). POSSU and POSDC, as well as need satisfaction and need frustration, and autonomous and controlled motivation were allowed to covary. Overall, the hypothesized model did provide a particularly good fit to the data  $\chi^2 = 639.47$  ( $df = 310$ ); CFI = 0.94; TLI = 0.93; RMSEA = 0.056 [CI = 0.050–0.062]; SRMR = 0.07. Moreover, by reversing the association between the independent variables (POSSU, POSDC) and the three dependant variables (PWB, TP, CP), an alternative model (A1) was created to argue the directionality of the proposed model (e.g., see Olafsen et al., 2018). The results did not indicate a satisfactory fit to the data  $\chi^2 = 1000,09$  ( $df = 308$ ); CFI = 0.88; TLI = 0.89; RMSEA = 0.060 [CI = 0.055–0.065]; SRMR = 0.082. Thus, it was concluded that M3 (as illustrated in Figure 2) represents a better fit to the data than the latter alternative model; hence supporting the proposed directionality.

Most results supported our hypotheses. More precisely, perceived organizational support for strength use (POSSU) was significantly associated with greater need satisfaction ( $\beta = .79$ ,  $SE = .11$ ,  $p < .01$ ), and lower need frustration ( $\beta = -.65$ ,  $SE = .10$ ,  $p < .01$ ). The relationship between POSDC and need satisfaction did not appear to reach significance ( $\beta = -0.03$ ,  $SE = .04$ ,  $p > .05$ ); yet it was positively associated with need frustration ( $\beta = .11$ ,  $SE = .06$ ,  $p < .05$ ). Need satisfaction was significantly related to greater autonomous motivation ( $\beta = .76$ ,  $SE = .10$ ,  $p < .01$ ) as expected. Inversely, need frustration was positively associated with controlled motivation ( $\beta = .81$ ,  $SE = .12$ ,  $p < .01$ ). Overall, these results support hypotheses 1a and 2a, but did not support hypotheses 1b and 2b.

Finally, empirical support was found for Hypotheses 3a and 3b. As such, autonomous motivation was significantly related to greater psychological well-being ( $\beta = .19$ ,  $SE = .04$ ,  $p < .05$ ), task performance ( $\beta = .24$ ,  $SE = .07$ ,  $p < .01$ ) and contextual performance ( $\beta = .20$ ,  $SE = .09$ ,  $p < .01$ ), while the opposite pattern was found for controlled motivation (psychological well-being:  $\beta = -.59$ ,  $SE = .12$ ,  $p < .01$ ; task performance:  $\beta = -.22$ ,  $SE = .08$ ,  $p < .05$ ) with the exception of contextual performance for which the path did not reach significance ( $\beta = -.03$ ,  $SE = .04$ ,  $p > .05$ ).

Given the results of this first sample, it was judged necessary to gather additional empirical evidence from a different sample to increase the validity of our findings. To achieve this, a second sample was conducted to observe if the behavioral dimensions of both approaches lead to the same results.

### 2.5.3 Sample 2

#### 2.5.3.1 Preliminary analyses

Before conducting the main analyses, data were examined for multivariate normality, missing values, and confirmatory factorial analysis (CFA). First, the Mardia's coefficient (Mardia, 1970), a multivariate measure of kurtosis, was significant (i.e., the critical ratio is greater than 1.96). This might indicate that the data may not be normally distributed. However, this observation might be explained by the sample size (Stevens, 2009). Therefore, it is recommended that the significance test be used in conjunction with descriptive statistics, namely the kurtosis values for individual variables (Stevens, 2009). Byrne (2016) suggests that kurtosis is more relevant than skewness in the context of SEM, because kurtosis impacts tests of variances and covariances, whereas skewness has a greater impact on means. In this context, kurtosis values greater than 3.00 in magnitude would indicate that a variable is not normally distributed

(Westfall & Henning, 2013), which was not the case for the variables used in this sample. Therefore, we conclude that multivariate normality was not an issue in the present study. Second, Little's MCAR test (Little, 1988) was performed to see if missing values were completely missing at random, and the test was not significant. A measurement model (M5) was built to examine if the observed variables loaded on their respective latent factor. The latter provided appropriate fit indexes:  $\chi^2 = 590.23$ ,  $df = 263$ ;  $p < 0.001$ ; CFI = 0.93; TLI = 0.911; RMSEA = 0.055, [CL=0.049-0.060]; SRMR = 0.065).

Second, as we did in sample 1, two models were compared to see if need satisfaction and need frustration are indeed different concepts. On the one hand, we created a first model (M6a), which included two second-order factors (1- need satisfaction with three first-order factors: autonomy, competence, and relatedness; and 2- need frustration with three first-order factors: autonomy, competence, and relatedness)  $\chi^2 = 118.343$  ( $df = 51$ ); CFI = .94; TLI = .92; RMSEA = .056 [CI = .051-.061]; SRMR = .054). On the other hand, we built a second model (M6b), which incorporated three second-order factors (1-need for autonomy with two first-order factors: satisfaction and frustration, 2- need for competence with two first-order factors: satisfaction and frustration, and 3- need for relatedness with two first-order factors: satisfaction and frustration).  $\chi^2 = 113.33$  ( $df = 49$ ); CFI = .91; TLI = 0.88; RMSEA = .056 [CI = .050-.069]; SRMR = 0.075. Findings revealed that the former offers a substantially better fit to the data than the latter ( $\Delta\chi^2[df = 2] = 5.17$ , ns.). Once again, in this sample, it appears that need satisfaction and need frustration should be characterized as separate concepts, at least in this second sample as well.

Third, we conducted a MANOVA to see if the variables used in this second sample diverged considerably regarding participants' background (e.g., gender, age, experience). More specifically to this sample, we verified whether there were any significant differences in relation to the organization from which the participants came. Because no significant effects were found, demographic information was removed from additional analysis.

Fourth, given the relatively high correlations between some variables (see table 3), the variance inflation factors (VIFs) were examined to see whether multicollinearity might be problematic for the model. The VIF statistics for all variables were between 1.1 and 2.3, indicating that multicollinearity was not a problem.

Finally, we executed a single factor model (M7) to test for common method bias (CMB). This model provided a poor fit to the data:  $\chi^2 = 2671.63$ ,  $df = 324$ ;  $p < 0.001$ ; CFI = 0.62; TLI = 0.75; RMSEA = 0.133, [CL=0.127-0.136]; SRMR = 0.114), suggesting that CMB was unlikely to distort the interpretation of

relationships among the studied variables. We also performed the Harman's one-factor test for common method variance bias (Fuller et al., 2016), and the total variance extracted by one factor is 39%; hence not reaching the 50% threshold.

### 2.5.3.2 Model Testing

We tested a model with the hypothesized paths through path analysis using strengths-use behavior (SUB) and deficit correction behavior as independent variables (M8). SUB and DCB as well as need satisfaction and need frustration, and autonomous and controlled motivation were allowed to covary. Overall, the hypothesized model did provide a particularly good fit to the data  $\chi^2 = 721.40$  (df = 443); CFI = 0.92; TLI = 0.93; RMSEA = 0.058 [CI = 0.051–0.059]; SRMR = 0.065. Moreover, by reversing the association between the two independent variables (SUB, and DCB) and the three dependant variables (PWB, TP, CP), an alternative model (A2) was created to argue the directionality of the proposed model (e.g., see Olafsen et al., 2018). The results did not indicate a satisfactory fit to the data  $\chi^2 = 1259.09$  (df = 445); CFI = 0.87; TLI = 0.88; RMSEA = 0.075 [CI = 0.065–0.076]; SRMR = 0.095. Thus, it was concluded that M8 (as illustrated in Figure 3) represents a better fit to the data than the latter alternative model; hence supporting the former directionality.

Most results supported our hypotheses. More precisely, strength use behavior (SUB) was significantly associated with greater need satisfaction ( $\beta = .83$ , SE = .15,  $p < .01$ ), and lower need frustration ( $\beta = -.61$ , SE = .12,  $p < .01$ ). The relationship between DCB and need satisfaction did not appear to reach significance ( $\beta = -.04$ , SE = .02,  $p > .05$ ); yet it was positively associated with need frustration ( $\beta = .15$ , SE = .09,  $p < .05$ ). Need satisfaction was significantly related to greater autonomous motivation ( $\beta = .72$ , SE = .12,  $p < .01$ ) as expected. Inversely, need frustration was positively associated with controlled motivation ( $\beta = .57$ , SE = .09,  $p < .01$ ). As observed in sample 1, these results support hypotheses 1a and 2a, but did not support hypotheses 1b and 2b.

Finally, empirical support was found for Hypotheses 3a and 3b. As such, autonomous motivation was significantly related to greater psychological well-being ( $\beta = .67$ , SE = .15,  $p < .05$ ), task performance ( $\beta = .26$ , SE = .11,  $p < .01$ ) and contextual performance ( $\beta = .27$ , SE = .12,  $p < .05$ ), while controlled motivation was significantly associated with lower psychological well-being ( $\beta = -.15$ , SE = .08,  $p < .05$ ). However, the path for contextual performance ( $\beta = -.05$ , SE = .04,  $p > .05$ ) and task performance ( $\beta = -.02$ , SE = .03,  $p > .05$ ) did not reach significance.

## 2.6 Discussion

Although strengths-based approach impacts on 'orkers' optimal functioning are widely documented (Schutte & Malouf, 2018), little is known about its comparison with the traditional deficit correction approach regarding training and development (Meyer et al., 2014). Each approach might offer developmental resources that help employees to thrive (Bakker & van Woerkom, 2018). Yet, it remains unclear which approach leads to greater employees' optimal functioning, and our study directly addresses this issue.

Using Self-Determination Theory, we suggested a theoretical framework that might shed light on the differential relationships between the strengths-based approach (perceived organizational for strengths use (POSSU) and strength use behaviors (SUB)), the deficit correction approach (perceived organizational for deficit correction (POSDC), and deficit correction behavior (DCB)) and employee optimal functioning (psychological well-being (PWB), task performance (TP), and contextual performance (CP)), by exploring the explanatory value of psychological needs and work motivation. The latter initially argued that both approaches (POSSU, SUB, POSDC, and DCB) could promote positive manifestations of optimal functioning at work (PWB, TP, and CT) by increasing need satisfaction and autonomous motivation while reducing need frustration and controlled motivation. Empirical results from both samples partially support the proposed theoretical model: the strengths-based approach (POSSU in sample 1; SUB in sample 2) had a positive and significant effect on psychological needs and work motivation, whereas results showed that deficit correction (POSDC in sample 1; DCB in sample 2) not only has no significant effect on need satisfaction, but it also tends to significantly favor need frustration.

### 2.6.1 Theoretical Contributions

First, one of the major theoretical contributions of this study is that drawing on SDT, it has given a motivational framework to explain the strengths-based approach underlying mechanisms, which was lacking in the literature. Since 2012, several systemic literature reviews have been done regarding the theoretical implications of a strengths-based approach (Bakker & al. 2018; Ghielen & al. 2017; Miglianico & al., 2019; Quinn & al., 2012). They all conclude by claiming that future research must develop a more refined theoretical framework for a wider understanding of its positive effects at work. The current study specifically addresses this issue. In sum, the current study gives possible answers to the following question: how does the strengths-based approach enhance optimal functioning at work?: It facilitates need

satisfaction and autonomous motivation while preventing need frustration and controlled motivation. In this regard, the current study also contributes to the literature on the strengths-based approach. We validated van Woerkom and colleagues' (2016) research efforts by testing the scale they proposed within two French samples, and the results support the internal validity of the scale.

Second, this article also sheds light on the deficit correction approach. This study corroborates prior research that has studied the potential benefits of deficit correction (e.g., Els et al., 2018; Mphahlele et al., 2018). Although reported effect sizes are relatively low, in both studies, inter-variable correlations (see Tables 2 & 3) indicate that POSDC and DCB are positively linked to psychological well-being and contextual performance (task performance is only positively associated with DCB in sample 2). This can be explained by the fact that deficit correction behaviors are self-initiated by employees, thus they are perhaps more align with their training and development needs. These results support van Woerkom and colleagues' (2016) study which has not found a significant effect between POSDC and three different indicators of task-related performance.

Moreover, the current research has tried to validate a theoretical framework examining POSDC and DCB associations on employees' optimal functioning. Surprisingly, SEM results indicate that POSDC and DCB do influence need satisfaction, but they had a significant and positive effect on need frustration. However, because of the cross-sectional design of this study, these results do not represent sufficient evidence to rule out the necessity to study deficit correction and its possible consequences. These results highlight above all the necessity to control for the quality of the support offered to employees to reduce the impact of their weaknesses on their work; otherwise, this construct is more akin to work demands than job resources (Demerouti et al. 2001). Indeed, deficit correction should generate opportunities for growth and development. Therefore, we must find new criteria that ensure the quality of deficit corrections to prevent need frustration as observed in this study. For instance, research on change-oriented feedback (i.e., which relates to deficit correction) reveals that feedback must exhibit the following characteristics: empathy, choice of solutions, clear and achievable goals, no personal comment, tips, and a respectful tone of voice (Carpentier & Mageau, 2013).

Third, this study compared the strengths-based and deficit correction approach at work. First, correlations show that POSSU (Tables 2.2) and SUB (Table 2.3) had generally stronger associations with psychological needs, quality of work motivation, and employees' optimal functioning than POSDC and DCB (except for

contextual performance). Second, SEM results support the idea that only the strengths-based approach satisfied SDT's postulates. In sum, these results are among the first to support the argument held by positive psychology that a strengths-based approach might lead to more optimal functioning at work than deficit correction (Peterson & Seligman, 2004).

Fourth, this present study contributes to the existing literature on Self-Determination Theory. To begin, the latter supports prior research (Bartholomew et al. 2011; Sheldon & Hilpert, 2012; Trépanier et al. 2015) by emphasizing the relevance of studying psychological need satisfaction and frustration as separated concepts. While previous research has conceptualized need frustration as need satisfaction deficiency (e.g., van der Elst et al., 2012), our findings indicate that this representation may be deficient to reflect employees' experience. In other words, not feeling autonomous, efficient, and connected is not the same as experiencing repression, incompetence, and rejection. In sum, need satisfaction and need frustration seem to be separate mental experiences coming from distinct antecedents and resulting in different consequences.

Furthermore, the present study provides valuable information on the precursors (organizational and personal) of need frustration and satisfaction. Regarding the organizational environment, much attention has been directed to the relationship between autonomy support, perceived organizational support (POS), and psychological needs (e.g., Gillet et al., 2012). By demonstrating that POSSU (i.e., a specified type of POS related to the context of training and development) is an antecedent of need satisfaction and need frustration, our results emphasize the necessity of improving our comprehension of the work environment to enhance employees' work experiences. Moreover, the current study presented an individual factor, SUB (i.e., a set of specified employees' behaviors applied to the context of training and development), as an antecedent of need satisfaction and need frustration. Indeed, to increase need satisfaction and decrease need frustration, in addition to organizational factors, Trépanier and colleagues (2015) argued that employees might also invest personal resources, which can be both psychological and behavioral. Therefore, this study advances that individual behaviors (i.e., SUB) should also be included as psychological needs' antecedents. In sum, this study contributes to SDT by proposing POSSU and SUB as environmental and behavioral antecedents of need satisfaction and need frustration at work.



## 2.6.2 Limitations and Future Research

Although this paper gives relevant information to understand the implication of psychological needs and work motivation in the relationships between POSSU, SUB, POSDC, DCB, and employees' optimal functioning, several limitations should be mentioned. First, it must be acknowledged that the samples used in this study are relatively small ( $N_1 = 344$ ;  $N_2 = 454$ ). Although power analysis revealed a minimum sample size of 273 to detect an effect based on the proposed model's parameters, future studies should validate the proposed model using larger and maybe more diversified samples (albeit we had employees from 12 different organizations).

Second, the cross-sectional design used in this study prohibits any assumptions about causality. For instance, perhaps employees' functioning (e.g., task performance) influences how they evaluate the context of their work (perceived organizational support for strengths use). However, the present study proposed a structural sequence supported by several empirical proofs within the SDT literature (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017): contextual and individual factors  $\rightarrow$  psychological needs  $\rightarrow$  work motivation  $\rightarrow$  employee's functioning. Longitudinal research designs using at least four-time points have validated the latter sequence (Olafsen et al. 2017; 2018). Moreover, we also tested an alternative model in each sample, which did not demonstrate a satisfactory fit to the data; hence supporting the directionality argued in the present study. Future studies should validate the proposed model in this study also using longitudinal and quasi-experimental research designs.

Third, common method bias (CMB) might have tainted our findings considering that the data were self-reported. However, it would have been challenging to assess several variables used in this study with other procedures (psychological experiences and states such as need satisfaction/frustration and perceived organizational support; Spector, 2006). Moreover, several actions were taken to reduce CMB. From a procedural point of view, the data was gathered through a general data collection (i.e., a study on quality of life at work in sample 1; and an intervention study on positive feedback in sample 2). Thus, several variables unrelated to the present study were assessed and mixed with the present studies' variables. Using this method, the scales used in the present study were physically distanced, hence reducing participants' focus on the current studies' variables, which can reduce respondents' tendency to use previous answers to answer subsequent questions (Podsakoff et al., 2012). From a statistical point of view, in both studies, we ran a single-factor model which presented a poor fit to the data (Podsakoff et al., 2003), and, even more, Harman's one-factor tests were conducted which indicated acceptable total variance

extracted in both samples (Fuller et al., 2016). In short, the technical and statistical precautions put forward in this study suggest that the current results were not overly affected by CMB. Future research should apply objective methods (e.g., peer and supervisor ratings) to measure some variables used in this study, such as strengths use behaviors, deficit correction behaviors, task performance, and contextual performance, combined with physical indications of workers' well-being (e.g., physiological markers of stress) to increase the validity of the suggested theoretical framework.

Fourth, the proposed model's external validity should be questioned since this study used two samples composed of French-speaking employees (mostly women) working in the business domain, from Canada, France, and Belgium. Therefore, subsequent studies are required to verify the suggested model validity in additional populations working in different countries, industries, and occupational groups.

### 2.6.3 Practical Implications and Conclusion

This study advises organizations to focus on employees' strengths, rather than weaknesses, to improve their functioning at work. According to Marescaux and colleagues (2013, 2019), to ensure employees' well-being and performance, HR practices must increase need satisfaction and decrease need frustration. Therefore, this study supports the idea that training and development practices should focus mainly on strengths identification and use. Organizations might help employees to identify and use their strengths by investing in psychometrics tools, offering strengths-based training/coaching, and implementing a strengths-oriented culture.

Nevertheless, based on our results, we cannot conclude that developmental practices must necessarily exclude any activity that corrects weaknesses. Indeed, the latter remains essential to reduce the anxiety associated with the performance of an uncontrolled task. Our conclusions highlight above all the clumsiness of organizations regarding the application of this practice. In this sense, our conclusions indicate to organizations that inefficient management of deficits correction can systematically generate frustration, reduce the quality of motivations, and diminish optimal functioning.

The current study's findings might also help managers in their day-to-day activities. Because managers are well placed to get to know their employees' strengths and weaknesses, they might organize work-related tasks accordingly to everyone's strengths. Managers can also give descriptive feedback based on employees' strengths to improve well-being and performance (Carpentier & Mageau, 2013, 2016). In

short, with limited resources and increasing pressure to achieve organizational results, managers should invest in practices that are proven to meet employees' needs and maximize return on investment; that is, focusing on employees' strengths rather than weaknesses.

Moreover, our research guides employees on where to invest their time and energy at work. It highlights the idea that when an employee proactively engages in activities that promote his or her strengths, he or she also favors need satisfaction and autonomous motivation, avoids need frustration and controlled motivation, and, therefore, enhances his or her optimal functioning at work.

Finally, our findings and recommendations are in line with the emergence of positive psychology which continues to inspire and influence managerial practices since Martin E. P. Seligman and Mihaly Csikszentmihalyi (2000; p. 5) predicted that “the next century will see a science and profession that will come to understand and build the factors that allow individuals, communities, and societies to flourish”.

## 2.7 Disclosure Statement

No potential conflict of interest was reported by the authors.

## 2.8 Funding

This work was financially supported by a doctoral grant of the *Fonds de recherche du Québec—Société et culture (FRQSC)* to the first author.

## 2.9 Ethical Declaration

The ethical committee of the *Université du Québec à Montréal (CERPE UQAM)* has approved the present research (approval number: 4377).

## 2.10 Data Availability Statement

The ethical approval obtained to conduct this study forbids any type of data sharing.

## 2.11 References

- Baard, P. P., Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2004). Intrinsic need satisfaction: A motivational basis of performance and well-being in two work settings. *Journal of Applied Social Psychology, 34*(10), 2045-2068. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2004.tb02690.x>
- Bakker, A. B., et Demerouti, E. (2014). Job demands–resources theory. *Wellbeing: A complete reference guide, 1*(28). <https://doi.org/10.1002/9781118539415.wbwell019>
- Bakker, A. B., et van Woerkom, M. (2018). Strengths use in organizations: A positive approach of occupational health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne, 59*(1), 38. <https://doi.org/10.1037/cap0000120>
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., Bosch, J. A., et Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Self-determination theory and diminished functioning: The role of interpersonal control and psychological need thwarting. *Personality and Social Psychology Bulletin, 37*, 1459–1473. <https://doi.org/10.1177/0146167211413125>
- Byrne, B., M. (2016). Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming: New York: Routledge.
- Cable, D. M., Lee, J. J., Gino, F., et Staats, B. R. (2015). How best-self activation influences emotions, physiology and employment relationships. *Harvard Business School NOM Unit Working Paper, 16*(29) <https://doi.org/10.2139/SSRN.2662057>
- Carpentier, J., et Mageau, G. A. (2013). When change-oriented feedback enhances motivation, well-being and performance: A look at autonomy-supportive feedback in sport. *Psychology of Sport and Exercise, 14*(3), 423-435. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.01.003>
- Carpentier, J., et Mageau, G. A. (2016). Predicting sport experience during training: The role of change-oriented feedback in athletes' motivation, self-confidence and needs satisfaction fluctuations. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 38*(1), 45-58. <https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0210>
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., et Aiken, L. S. (2013). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Crant, J. M. (2000). Proactive behavior in organizations. *Journal of Management, 26*, 435–462. <https://doi.org/10.1177/014920630002600304>
- Deci, E. L., et Ryan, R. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. NY: Plenum Publishing Co.
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne, 49*(1), 14 <https://doi.org/10.1037/0708-5591.49.1.14>

- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., et Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied psychology*, 86(3), 499. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Dormann, C. F., Elith, J., Bacher, S., Buchmann, C., Carl, G., Carré, G., et al. (2013). Collinearity: A review of methods to deal with it and a simulation study evaluating their performance. *Ecography* 36(46). <https://doi.org/10.1111/j.1600-0587.2012.07348.x>
- Dubreuil, P., Forest, J., Gillet, N., Fernet, C., Thibault-Landry, A., Crevier-Braud, L., et Girouard, S. (2016). Facilitating well-being and performance through the development of strengths at work: Results from an intervention program. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 1(1-3), 1-19. <https://doi.org/10.1007/s41042-016-0001-8>
- Dubreuil, P., Forest, J., & Courcy, F. (2014). From strengths use to work performance: The role of harmonious passion, subjective vitality, and concentration. *The Journal of Positive Psychology*, 9(4), 335-349. <https://doi.org/10.1080/17439760.2014.898318>
- Dubreuil, P., Ben Mansour, J., Forest, J., Courcy, F., et Fernet, C. (2021). Strengths use at work: Positive and negative emotions as key processes explaining work performance. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 38(2), 150-161. <https://doi.org/10.1002/cjas.1595>
- Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., et Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 500. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.71.3.500>
- Els, C., Mostert, K., et van Woerkom, M. (2018). Investigating the impact of a combined approach of perceived organisational support for strengths use and deficit correction on employee outcomes. *SA Journal of Human Resource Management*, 16(1), 1-11. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v16i0.882>
- Fernet, C., Austin, S., et Vallerand, R. J. (2012). The effects of work motivation on employee exhaustion and commitment: An extension of the JD-R model. *Work et Stress*, 26(3), 213-229. <https://doi.org/10.1080/02678373.2012.713202>
- Forest, J., Mageau, G. A., Crevier-Braud, L., Bergeron, É., Dubreuil, P., et Lavigne, G. L. (2012). Harmonious passion as an explanation of the relation between signature strengths' use and well-being at work: Test of an intervention program. *Human Relations*, 65(9), 1233-1252. <https://doi.org/10.1177/00187267111433134>
- Fuller, C. M., Simmering, M. J., Atinc, G., Atinc, Y., et Babin, B. J. (2016). Common methods variance detection in business research. *Journal of Business Research*, 69(8), 3192-3198. <https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2015.12.008>
- Gagné, M., et Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331-362. <https://doi.org/10.1002/job.322>
- Gagné, M., Forest, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., Van den Broeck, A., Aspeli, A. K., . . . Güntert, S. T. (2015). The Multidimensional Work Motivation Scale: Validation evidence in seven languages and nine countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(2), 178-196. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2013.877892>

- Ghielen, S. T. S., van Woerkom, M., et Christina Meyers, M. (2018). Promoting positive outcomes through strengths interventions: A literature review. *The Journal of Positive Psychology*, 13(6), 573-585. <https://doi.org/10.1080/17439760.2017.1365164>
- Goldberg, D. P., et Hillier, V. F. (1979). A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine*, 9(1), 139-145 . <https://doi.org/10.1017/s0033291700021644>
- Harzer, C., et Ruch, W. (2012). When the job is a calling: The role of applying one's signature strengths at work. *The Journal of Positive Psychology*, 7(5), 362-371. doi:10.1080/17439760.2012.702784 <https://doi.org/10.1080/17439760.2012.702784>
- Harzer, C., et Ruch, W. (2016). Your strengths are calling: Preliminary results of a web-based strengths intervention to increase calling. *Journal of Happiness Studies*, 17(6), 2237-2256. <https://doi.org/10.1007/s10902-015-9692-y>
- Judge, T. A., et Kammeyer-Mueller, J. D. (2012). Job attitudes. *Annual Review of Psychology*, 63, 341-367. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100511>
- Keenan, E. M., et Mostert, K. (2013). Perceived organisational support for strengths use: The factorial validity and reliability of a new scale in the banking industry. *SA Journal of Industrial Psychology*, 39(1), 01-12. <http://dx.doi.org/10.4102/sajip.v39i1.1052>
- Kong, D. T., et Ho, V. T. (2016). A self-determination perspective of strengths use at work: Examining its determinant and performance implications. *The Journal of Positive Psychology*, 11(1), 15-25. <https://doi.org/10.1080/17439760.2015.1004555>
- Lavy, S., et Littman-Ovadia, H. (2011). All you need is love? Strengths mediate the negative associations between attachment orientations and life satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 50(7), 1050-1055. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.01.023>
- Lee, J. J., Gino, F., Cable, D. M., et Staats, B. R. (2016). Preparing the self for team entry: How relational affirmation improves team performance. *Harvard Business School NOM Unit Working Paper*, (16-111). <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:26211018>
- Linley, P. A. (2008). *Average to A+: Realising strengths in yourself and others*. Coventry, UK: CAPP Press.
- Linley, P., Joseph, S., Harrington, S., et Wood, A. M. (2006). Positive psychology: Past, present, and (possible) future. *The Journal of Positive Psychology*, 1(1), 3-16. <https://doi.org/10.1080/17439760500372796>
- Linley, P. A., Joseph, S., Maltby, J., Harrington, S., et Wood, A. M. (2009). Positive psychology applications. In S. J. Lopez et C. R. Snyder (Eds.), *Oxford handbook of positive psychology* (pp. 35-47). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195335446.001.0001>
- Linley, P. A., Nielsen, K. M., Gillett, R., et Biswas-Diener, R. (2010). Using signature strengths in pursuit of goals: Effects on goal progress, need satisfaction, and well-being, and implications for coaching psychologists. *International Coaching Psychology Review*, 5(1), 6-15.

- Littman-Ovadia, H., et Lavy, S. (2016). Going the extra mile: Perseverance as a key character strength at work. *Journal of Career Assessment*, 24(2), 240-252. <https://doi.org/10.1177/1069072715580322>
- Littman-Ovadia, H., Lavy, S., et Boiman-Meshita, M. (2017). When theory and research collide: Examining correlates of signature strengths use at work. *Journal of Happiness Studies*, 18(2), 527-548. <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9739-8>
- Littman-Ovadia, H., et Steger, M. (2010). Character strengths and well-being among volunteers and employees: Toward an integrative model. *The Journal of Positive Psychology*, 5(6), 419-430. <https://doi.org/10.1080/17439760.2010.516765>
- Lyubomirsky, S., et Layous, K. (2013). How do simple positive activities increase well-being? *Current Directions in Psychological Science*, 22(1), 57-62. <https://doi.org/10.1177/0963721412469809>
- Macaskill, A., et Denovan, A. (2013). Developing autonomous learning in first year university students using perspectives from positive psychology. *Studies in Higher Education*, 38(1), 124-142. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.566325>
- MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M., et Williams, J. (2004). Confidence limits for the indirect effect: Distribution of the product and resampling methods. *Multivariate Behavioral Research*, 39, 99-128. [https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901\\_4](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901_4)
- Marescaux, E., De Winne, S., et Sels, L. (2013). HR practices and HRM outcomes: The role of basic need satisfaction. *Personnel Review*, 42(1), 4-27 <https://doi.org/10.1108/00483481311285200>
- Marescaux, E., De Winne, S., et Forrier, A. (2019). Developmental HRM, employee well-being and performance: The moderating role of developing leadership. *European Management Review*, 16(2), 317-331. <https://doi.org/10.1111/emre.12168>
- Meyers, M. C., et van Woerkom, M. (2017). Effects of a strengths intervention on general and work-related well-being: The mediating role of positive affect. *Journal of Happiness Studies*, 18(3), 671-689. <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9745-x>
- Meyers, M. C., et van Woerkom, M. (2014). The influence of underlying philosophies on talent management: Theory, implications for practice, and research agenda. *Journal of World Business*, 49(2), 192-203. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2013.11.003>
- Miglianico, M., Dubreuil, P., Miquelon, P., Bakker, A. B., et Martin-Krumm, C. (2019). Strength use in the workplace: A literature review. *Journal of Happiness Studies*, 27, 737-764 <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00095-w>
- Motowidlo, S. J., et Van Scootter, J. R. (1994). Evidence that task performance should be distinguished from contextual performance. *Journal of Applied Psychology*, 79(4), 475. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.79.4.475>
- Mphahlele, P., Els, C., De Beer, L. T., et Mostert, K. (2018). Investigating strengths and deficits to increase work engagement: A longitudinal study in the mining industry. *SA Journal of Human Resource Management*, 16(1), 1-16. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v16i0.900>

- Olafsen, A. H., Niemiec, C. P., Halvari, H., Deci, E. L., et Williams, G. C. (2017). On the dark side of work: A longitudinal analysis using self-determination theory. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 26*(2), 275-285. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1257611>
- Olafsen, A. H., Deci, E. L., et Halvari, H. (2018). Basic psychological needs and work motivation: A longitudinal test of directionality. *Motivation and Emotion, 42*(2), 178-189. <https://doi.org/10.1007/s11031-017-9646-2>
- Organ, D. W., et Ryan, K. (1995). A meta-analytic review of attitudinal and dispositional predictors of organizational citizenship behavior. *Personnel Psychology, 48*(4), 775-802. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1995.tb01781.x>
- Peterson, C., et Seligman, M. E. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., et Podsakoff, N. P. (2012). Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control it. *Annual Review of Psychology, 63*, 539–569. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100452>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., et Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology, 88*, 879–903.
- Quinlan, D., Swain, N., et Vella-Brodick, D. A. (2012). Character strengths interventions: Building on what we know for improved outcomes. *Journal of Happiness Studies, 13*(6), 1145-1163. <https://doi.org/10.1007/s10902-011-9311-5>
- Ryan, R. M., et Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Publications.
- Schaufeli, W. B., et Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior, 25*(3), 293-315. <https://doi.org/10.1002/job.248>
- Seligman, M. E. (2004). *Authentic happiness: Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment*. Simon and Schuster.
- Seligman, M. E., et Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist, 55*(1), 5-14 <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5>
- Sheldon, K. M., et Hilpert, J. C. (2012). The balanced measure of psychological needs (BMPN) scale: An alternative domain general measure of need satisfaction. *Motivation and Emotion, 36*(4), 439-451. <https://doi.org/10.1007/s11031-012-9279-4>
- Spector, P. E. (2006). Method variance in organizational research: Truth or urban legend? *Organizational Research Methods, 9*, 221–232. <https://doi.org/10.1177/1094428105284955>



- Trépanier, S.-G., Forest, J., Fernet, C., et Austin, S. (2015). On the psychological and motivational processes linking job characteristics to employee functioning: Insights from self-determination theory. *Work et Stress*, 29(3), 286-305. <https://doi.org/10.1080/02678373.2015.1074957>
- Vallerand, R. J. (1989). Ve50éthodologiedologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en langue française [Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language]. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 30(4), 662-680 . <https://doi.org/10.1037/h0079856>
- Values In Action Institute on Character. (2022). *Bring Your Strengths to Life & Live More Fully*. <https://www.viacharacter.org/>
- Van der Elst, T., Van den Broeck, A., De Witte, H., et De Cuyper, N. (2012). The mediating role of frustration of psychological needs in the relationship between job insecurity and work-related well-being. *Work et Stress*, 26, 252-271. <https://doi.org/10.1080/02678373.2012.703900>
- van Woerkom, M., Bakker, A. B., et Nishii, L. H. (2016). Accumulative job demands and support for strength use: Fine-tuning the job demands-resources model using conservation of resources theory. *Journal of Applied Psychology*, 101(1), 141. <https://doi.org/10.1037/apl0000033>
- van Woerkom, M., Mostert, K., Els, C., Bakker, A. B., De Beer, L., et Rothmann Jr, S. (2016). Strengths use and deficit correction in organizations: Development and validation of a questionnaire. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 25(6), 960-975. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1193010>
- Williams, L. J., et Anderson, S. E. (1991). Job satisfaction and organizational commitment as predictors of organizational citizenship and in-role behaviors. *Journal of Management*, 17(3), 601-617. <https://doi.org/10.1177/014920639101700305>

## 2.12 Tables

Table 2.1 Characteristics of the participants in samples 1 and 2

Items	Categories	Sample 1 (n=341)		Sample 2 (n=454)	
		Frequency	%	Frequency	%
<b>Gender</b>	Male	93	27%	157	35%
	Female	248	73%	293	65%
<b>Age</b>	18-24 years	20	6%	48	11%
	25-34 years	68	20%	172	38%
	35-44 years	94	28%	133	28%
	45-54 years	89	26%	59	13%
	55 years and more	70	20%	42	10%
<b>Year(s) worked for current emer</b>	3-2 0-1 year	53	15%	136	30%
	1-2 years	52	15%	53	12%
	2-3 years	40	12%	56	12%
	3-4 years	25	8%	27	6%
	4-5 years	25	7%	20	4%
	More than 5 years	146	43%	162	36%
<b>Highest qualification</b>	High school	6	2%	15	4%
	Post high school	49	15%	45	10%
	Bachelor's degree	192	56%	272	60%
	Master's degree	78	23%	113	25%
	Doctoral degree	15	4%	4	1%

Table 2.2 Study 1 = Descriptive statistics and correlations of the scales (n=341)

Variables	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1. POSSU	74%	19%	-	-	-	-	-	-	-	-
2. POSDC	53%	19%	.20**	-	-	-	-	-	-	-
3. NS	77%	12%	.60**	.04	-	-	-	-	-	-
4. NF	42%	13%	-.41**	-.13*	-.46**	-	-	-	-	-
5. AM	78%	18%	.59**	.12*	.62**	-.34**	-	-	-	-
6. CM	55%	14%	-.03	.19**	-.05	.28**	-.10	-	-	-
7. TP	87%	9%	.30**	.07	.45**	-.22**	.39**	-.10	-	-
8. CP	81%	11%	.34**	.18**	.59**	-.19**	.45**	.04	.29**	-
9. PWB	80%	12%	.47**	.16**	.68**	-.47**	.53**	-.03	.35**	.54**

\*\*  $p < 0.001$  \*  $p < 0.05$  two-tailed). POSSU: Perceived organizational support for strengths use. POSDC: Perceived organizational support for deficit correction. SUB: Strengths use behaviors. DCB: Deficit correction behaviors. NS: Need satisfaction. NF: Need frustration. AM: Autonomous motivation. CM: Controlled motivation. TP: Task performance. CP: Contextual performance. PWB: Psychological well-being.

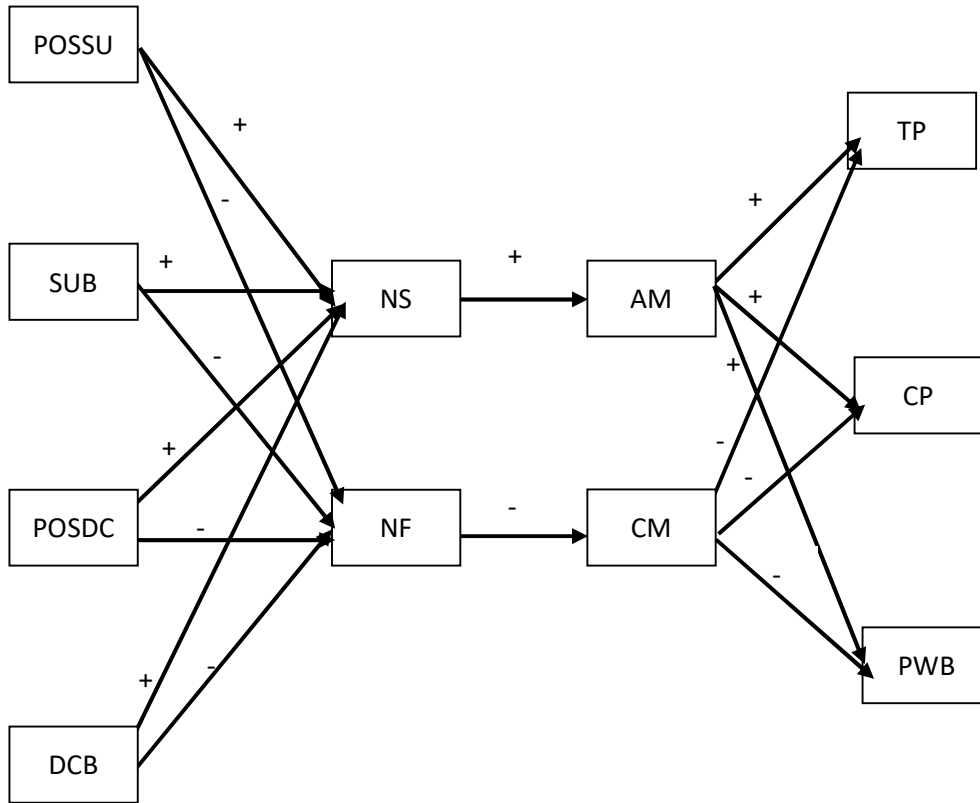
Table 2.3 Study 2 = Descriptive statistics and correlations of the scales (n=454)

Variables	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1. SUB	77%	12%		-	-	-	-	-	-	-
2. DCB	75%	13%	.44**		-	-	-	-	-	-
3. NS	77%	10%	.65**	.08		-	-	-	-	-
4. NF	54%	14%	-.36**	-.11*	-.43**		-	-	-	-
5. AM	79%	15%	.57**	.13*	.60**	-.34**		-	-	-
6. CM	60%	13%	-.11*	.04	-.09	.39**	-.08		-	-
7. TP	82%	10%	.33**	.32*	.37**	-.28**	.25**	-.03		-
8. CP	79%	13%	.25**	.28**	.31*	-.12*	.22**	-.04	.39**	
9. PWB	77%	12%	.55**	.25**	.59**	-.54**	.55**	-.25**	.54**	.41**

\*\*  $p < 0.001$  \*  $p < 0.05$  two-tailed). POSSU: Perceived organizational support for strengths use. POSDC: Perceived organizational support for deficit correction. SUB: Strengths use behaviors. DCB: Deficit correction behaviors. NS: Need satisfaction. NF: Need frustration. AM: Autonomous motivation. CM: Controlled motivation. TP: Task performance. CP: Contextual performance. PWB: Psychological well-being.

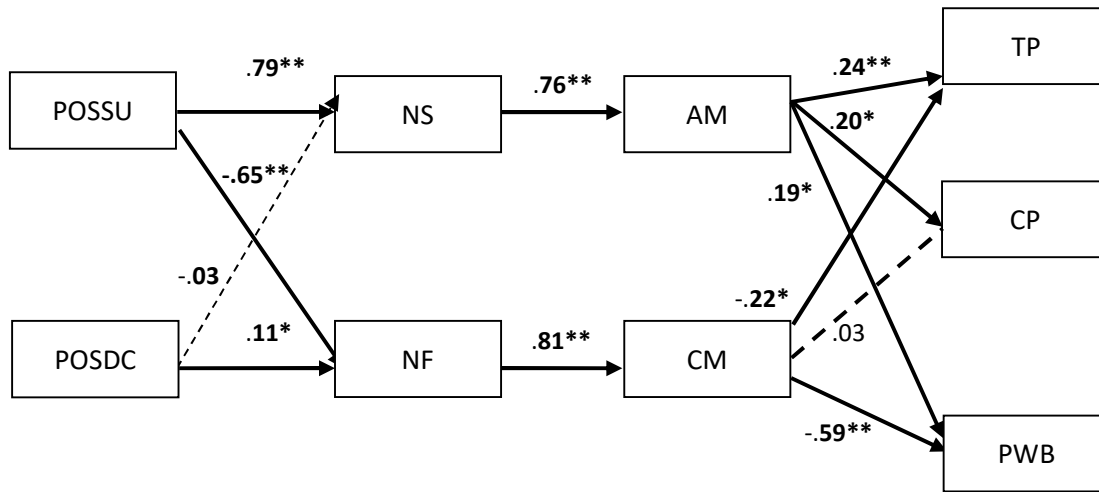
## 2.13 Figures

Figure 2.1 The proposed theoretical model



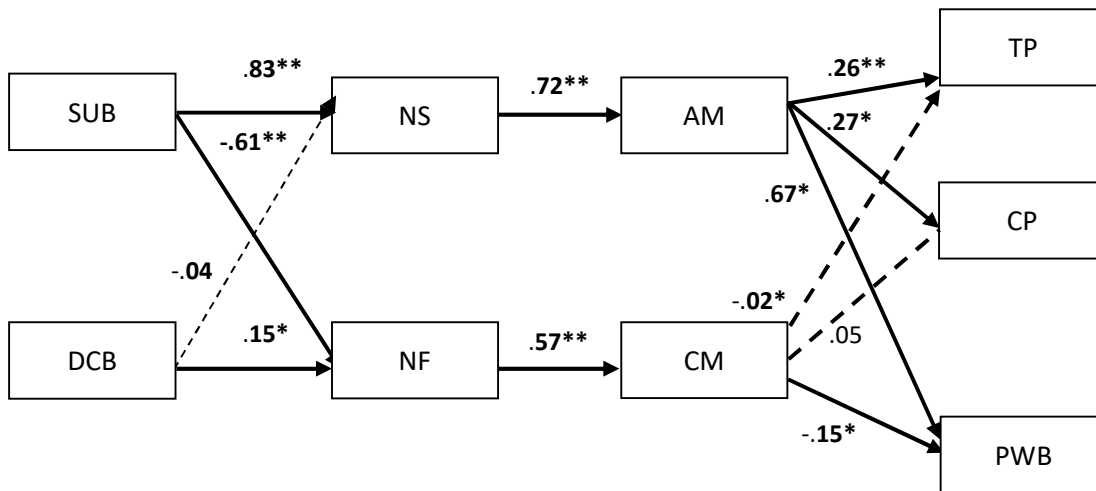
POSSU = Perceived organizational support for strengths use. SUB= Strengths use behaviors. POSDC = Perceived organizational support for deficit correction. DCB = Deficit correction behaviors. NS = Need satisfaction. NF= Need frustration. AM = Autonomous motivation. CM = Controlled motivation. TP= Task performance. CP = Contextual performance. PWB = Psychological well-being. Note: \*\* =  $p < .01$ ; \*\*\* =  $p < .001$ .

Figure 2.2 Study 1 (n=341): The proposed model \*\*  $p < .001$  \*  $p < 0.05$



POSSU = Perceived organizational support for strengths use. POSDC = Perceived organizational support for deficit correction. NS = Need satisfaction. NF = Need frustration. AM = Autonomous motivation. CM = Controlled motivation. TP = Task performance. CP = Contextual performance. PWB = Psychological well-being. All estimated parameters are not shown for the sake of parsimony.

Figure 2.3 Study 2 (n=454) The proposed model \*\*  $p < .001$  \*  $p < 0.05$



SUB = Strengths use behaviors. DCB = Deficit correction behaviors. NF = Need frustration. AM = Autonomous motivation. CM = Controlled motivation. TP = Task performance. CP = Contextual performance. PWB = Psychological well-being. All estimated parameters are not shown for the sake of parsimony.

**CHAPITRE 3**

**ARTICLE 2**

**THE POWER OF STRENGTH-ORIENTED FEEDBACK ENLIGHTENED BY SELF-DETERMINATION  
THEORY: A POSITIVE TECHNOLOGY-BASED INTERVENTION**

Marc-Antoine Gradito Dubord  
(Université du Québec à Montréal)

Gradito Dubord, M-A, Forest, J., Balčiūnaitė, L. M., Raeun, E., & Jungert, T. (2022). The power of strength-oriented feedback enlightened by Self-Determination Theory: A positive technology-based intervention. *Journal of Happiness Studies*. 23(4) DOI: 10.1007/s10902-022-00524-3

### 3.1 Abstract

Strength interventions at work have been shown to influence workers' optimal functioning and well-being. To increase the accessibility of these interventions in the workplace, relying on digital platforms would be a realistic idea. Akin to the Character Strengths 360-degree feedback activity, a smartphone (and computer) application allows users to send or receive anonymous strength-oriented descriptive feedback to/from colleagues, hence disseminating the identification and use of each other's signature strengths associated with their enacted behaviors. Drawing on Self-Determination Theory, an intervention was developed to investigate if the use of the online platform may impact psychological well-being, by increasing psychological need satisfaction and autonomous motivation and decreasing need frustration and controlled motivation. A sample of full-time workers ( $n = 112$ ) experienced the application, while participants who did not use the platform were assigned to the *a posteriori* control condition ( $n = 54$ ). Data were collected before and after the 4-weeks intervention. Results showed (1) that participants from the experimental group reported significantly higher levels of strength use, need satisfaction, autonomous motivation, and psychological well-being compared to the *a posteriori* control group, and (2) that increases in the levels of need satisfaction reported by participants from the experimental group were related to increases in autonomous motivation, which in turn resulted in higher levels of well-being. Theoretical and practical implications are discussed.

*Keywords:* Strength-oriented feedback; Strength interventions; Positive technology; Self-determination theory; Psychological well-being

### 3.2 Introduction

The emergence of positive psychology – the enhancement of well-being and happiness of the individual (or group) to simultaneously increase positive experiences and decrease negative experiences (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000) – has significantly influenced the organizational behavior sciences over the past 20 years, especially by shaping innovative interventions that promote employees' strengths. Strength can be scientifically defined as "a natural ability to behave, think or feel in a way that allows for optimal functioning and performance in the pursuit of "results" (Linley & Harrington, 2006, p. 88). Strength interventions usually consist in identifying, using, and developing one's five predominant strengths, also known as signature strengths, using the Values in Action (VIA) questionnaire (Ruch et al., 2020) or 360-degree feedback (Niemic, 2014). Research showed that strength interventions performed in a wide variety of contexts, especially those focusing on signature strengths, had positive effects on a broad range of positive outcomes, such as work performance (Dubreuil et al., 2016; Harzer & Ruch, 2016), meaning at work (Harzer & Ruch, 2012; Littman-Ovadia & Steger, 2010), one's calling (Harzer & Ruch, 2012, 2016), and prosocial behaviors (Kong & Ho, 2016). Above all, strength interventions positive effects on well-being are the most documented (Ghielen et al., 2018; Miglianico et al., 2019; Schutte & Malouff, 2018). Meta-analytic evidence suggests that, across nine studies, strength interventions had a positive impact on both subjective and psychological well-being (Shutte & Malouf, 2018). In sum, by using their strengths, employees experience positive emotions, personal growth, and find more meaning at work (Littman-Ovadia et al., 2017; Littman-Ovadia & Steger, 2010).

However, a criticism frequently addressed to strengths' interventions is that they usually require several "consumable" resources to operate (van Woerkom et al., 2021). For instance, they often involve psychometric tools, training, and private coaching sessions provided by positive psychology specialists (Meyer et al., 2017; van Woerkom et al., 2021), representing a substantial time and financial investment and, therefore, raising doubts in terms of these interventions' accessibility and sustainability (Boiler & Abello, 2014). Thus, research in positive psychology should design interventions that are "non-consumable", that is, implementing inexpensive practices that can be repeatedly used to benefit more people without being used up (Munoz, 2010; van Woerkom et al. 2021). In other words, the applied research of positive psychology in organizations must conceive innovative, inclusive, and evidence-based practices which extend the influence of strengths interventions to all employees, without restriction, instead of focusing on a small number of participants (van Woerkom et al. 2021). In this regard, the



integration of positive psychology and technology, also known as positive technology, could be a promising avenue of research (Boiler & Abello, 2014; Riva et al., 2019; Sander, 2011).

### 3.3 Literature Review

#### 3.3.1 Positive Technology : An Emergent Field of Research

The term Positive Technology (PT), proposed by Botella and colleagues (2012), refers to the scientific and applied approach focused on the study of the use of technology to improve the quality of personal experiences. This perspective seeks to promote the use of technology to foster personal growth and the development of strengths (Riva et al., 2012). At the theoretical level, PT aims to develop conceptual frameworks and models for understanding how technologies can be effectively used to help individuals achieve greater well-being. At the methodological and applied level, PT is concerned with the design, development, and validation of digital experiences that promote positive change through pleasure, flow, meaning, competence, and positive relationships (Riva et al., 2019).

The literature on PT focuses primarily on experimental and quasi-experimental research exploring the potential benefits of mobile apps that promote happiness (e.g., Parks et al., 2013; Riva et al., 2019), gratitude (e.g., Runyan et al., 2014), self-awareness (e.g., Morris et al., 2010; Runyan et al., 2013), and optimistic thinking (e.g., Plaza et al., 2013). For instance, a naturalistic pre-post research design has tested the Live Happy app – which allows users to practice eight different happiness building activities (e.g., savoring the moment, gratitude journal, remembering happy times) – and demonstrated that its utilization was associated with a greater increase in happiness (Parks et al., 2013). In a randomized control study, another paper has shown that users who received four gratitude reminders within a mobile app, throughout the day for 14 days, had more positive and stable moods compared to control group participants (Runyan et al., 2014). PT interventions might also be embedded with online-based social platforms (e.g., peer groups; McGonigal, 2011) to bring people together and disseminate ideas and interventions.

#### 3.3.2 The Integration of Character Strengths Within a Digital Environment

Regarding the interaction of character strengths and technology, Harzer and Ruch (2016) have demonstrated the benefits (e.g., calling and life satisfaction) associated with a web-based training intervention on strengths. More recently, a mobile app (Listen Léon) was conceived to promote

anonymous character strength-oriented feedback in organizations. The digital platform is akin to the Character Strengths 360° activity (see Niemiec, 2014), which is a prevalent practice in clinical situations involving the patient systematically collecting character strengths feedback from a variety of people in his or her life (Niemiec, 2014; 2019). The overall functioning of the app is similar, gathering and giving descriptive feedback on strengths while offering an anonymous platform to do so (more information about the functioning of the application can be found in the method section).

Descriptive feedback, also known as promotion-oriented feedback aims at confirming and reinforcing desirable behaviors (Carpentier & Mageau, 2013, 2016). Likewise, strengths-oriented feedback occurs when the object of the promotion-oriented feedback focuses precisely on the character strengths observed in a colleague/employee, for example, as described by the VIA classification (Niemiec, 2014, 2019; Peterson & Seligman, 2005). To our knowledge, the potential consequences of anonymous strength-oriented feedback disseminated by a digital platform have never yet been measured, tested, or directly observed. Considering employees' mental health being the most documented consequence of strength interventions (e.g., Ghielen et al., 2018; Schutte & Malouff, 2019; van Woerkom et al., 2021), could a digital platform that promotes anonymous strength-based feedback have a significant effect on employee's well-being?

Self-Determination Theory (SDT; Deci & Ryan, 2000) seems to be a suitable conceptual framework to answer this question since social relationships and feedback are both substantial antecedents of employees' need satisfaction, autonomous motivation and, indirectly, levels of psychological well-being (Carpentier & Mageau, 2016; Forest et al., 2022; Ling et al., 2019). Moreover, strength interventions would require more rigorous research into the mechanisms underlying the effects of fostering character strengths identification (and use) in various life contexts (Lavy, 2020; van Woerkom et al., 2021). The positive activation model (Lyubomirsky & Layous, 2013) claims that positive interventions (such as sending/receiving strength-oriented feedback) may trigger positive emotions, need satisfaction, and motivation, which in turn, lead to a greater sense of overall well-being. Several studies have suggested that strength interventions' benefits are explained by an increase of positive emotions (e.g., Lavy & Littman-Ovadia, 2011; Meyer & Van Woerkom, 2016; Meyer et al., 2015). However, their potential implications on need satisfaction and human motivation remain insufficiently studied (Bakker & van Woerkom, 2018), and SDT could help scholars to fulfill this theoretical gap (Kong & Ho, 2016; Miglianico et al., 2019)

Drawing on SDT, this paper presents the results of an intervention exploring the potential benefits of using technology to promote strength-oriented feedback in organizations. We designed an intervention program where full-time employees were invited to experience the Listen Léon app for 4 weeks. This study establishes that research can rely on digital platforms (such as mobile applications) to promote anonymous 360-degree feedback on strengths. More precisely, it demonstrates that an affordable, scalable, and innovative intervention on strength feedback can significantly increase various dimensions of well-being. Extending the influence of strengths interventions to all employees, without restriction, instead of focusing on a small number of participants, could be the biggest challenge strength interventions are currently facing, and our paper directly addressed this issue (van Woerkom et al., 2021). Finally, our findings increase the theoretical understanding of strength interventions' benefits by relying on self-determination theory (Bakker et van Woerkom, 2018; Miglianico et al.2019).

### 3.3.3 Using Self Determination Theory to Explain Why a Strengths' Intervention Might Increase Employees' Levels of Well-Being

Self-determination theory (SDT) is a macro-theory of human motivation proposed by Deci and Ryan (1985) and claims that human beings have at least three psychological needs (Deci & Ryan, 2000). Needs are innate and universal psychological nutrients that are essential for ongoing psychological growth, integrity, and well-being (Deci & Ryan, 2000). These needs are autonomy (the need to act with volition and to feel self-ownership), competence (the need to do things efficiently and successfully), and relatedness (the need to feel closeness and belonging with others; Ryan & Deci, 2017). Research on SDT in the domain on work suggests that human resources' interventions should aim simultaneously at increasing employees' needs satisfaction and decreasing employees' needs frustration (Marescaux et al., 2013). In this paper, we argue that receiving or giving anonymous feedback on strengths within an app would increase satisfaction and decrease frustration of users' need for competence (i.e., through strength identification and use; Bakker & van Woerkom, 2018), and autonomy (i.e., through anonymous communicational mechanisms which ensure freedom to choose when and how often to use the app; Kagan et al., 2006). Furthermore, research has shown that prosocial behavior (e.g., sending anonymous descriptive feedback) not only influences need for competence and autonomy, but it also significantly increases need for relatedness even without contact with the beneficiary (Martela & Ryan, 2016). Then, we also suggest that giving or receiving anonymous feedback on strengths would increase satisfaction and decrease frustration of employees' need for relatedness.

**Hypothesis 1:** Participating in a digital and anonymous strength-oriented feedback intervention (i.e., using Listen Léon for 4 weeks) leads to increases in need satisfaction.

**Hypothesis 2:** Participating in a digital and anonymous strength-oriented feedback intervention (i.e., using Listen Léon for 4 weeks) leads to decreases in need frustration.

Basic psychological needs are also key elements to understand people's motivation quality. Need satisfaction leads to autonomous motivation, which is when people are engaged in an activity because it is enjoyable or interesting and/or because it is believed to be important (Ryan & Deci, 2017). Autonomously regulated activities might be intrinsically motivated, that is when people are motivated by the inherent pleasure and satisfaction of an activity. An external regulation activity might also arise from autonomous motivation, also known as identified regulation. Identified regulation occurs when one engages in an activity because she or he identifies with its value or meaning, notwithstanding if the activity is pleasant or not (Gagné et al., 2015). Therefore, we suggest that receiving and/or giving anonymous feedback on strengths within an app would help participants to perceive more meaning and feel more pleasure at work (autonomous motivation; Gagné & Deci, 2005).

**Hypothesis 3:** Participating in a digital and anonymous strength-oriented feedback intervention (i.e., using Listen Léon for 4 weeks) leads to increases in autonomous motivation.

On the other hand, need frustration might influence people to invest in externally regulated activities that are less or not at all self-determined, also known as controlled motivation. The latter most obvious expression is extrinsic motivation by external regulation which is when a behavior is mainly controlled by material or external social contingencies (i.e., material, or social rewards and punishments; Gagné & Deci, 2005). In the same vein, when one does an activity mostly not to feel guilty, anxious, or to prove his or her worth, that refers to introjected regulation (Gagné & Deci, 2005). Regarding the domain of work, when needs are satisfied and autonomous motivation is generated, it usually leads to greater psychological well-being and performance than need frustration and controlled motivation (Baard et al., 2004; Gagné & Deci, 2005; Olafsen et al., 2017; Ryan & Deci, 2017). That is why we proposed that receiving and/or giving anonymous feedback on strengths within an app would decrease participants' levels of controlled motivation.

**Hypothesis 4:** Participating in a digital and anonymous strength-oriented feedback intervention (i.e., using Listen Léon for 4 weeks) leads to decreases in controlled motivation.

As shown by past research (Olafsen et al., 2017; Trépanier et al., 2015), participants' levels of psychological well-being should benefit from having an autonomous motivation and less controlled motivation. More precisely, SDT would predict that an increase in autonomous motivation would have an indirect effect on the relation between the increase in need satisfaction and change in psychological well-being (Forest et al., 2022).

**Hypothesis 5:** Participating in a digital and anonymous strength-oriented feedback intervention (i.e., using Listen Léon for 4 weeks) leads to increases in psychological well-being.

**Hypothesis 6:** Variations in need satisfaction would be positively associated with the variations in autonomous motivation, which would then be positively associated with well-being at the end of the intervention after controlling for initial levels of well-being.

Finally, as advanced by Niemiec (2014, 2018, 2019), an intervention focusing on strength-oriented feedback should favor strength use behaviors. For practical purposes, it would be interesting to know if Listen Léon indeed encourages employees to use more frequently and intensively their character strengths at work, as the platform claims to do.

**Hypothesis 7:** Participating in a digital and anonymous strength-oriented feedback intervention (i.e., using Listen Léon for 4 weeks) leads to higher level of strength use.

## 3.4 Method

### 3.4.1 Intervention

Listen Léon (available on Google Play, Apple Store, or any internet browser at [www.listenleon.com](http://www.listenleon.com)) draws on the 24-strength classification VIA (Peterson & Seligman, 2004) and encourages employees to send anonymous strengths-oriented descriptive feedback to one another. Within this app, one can write a short anonymous text message to a colleague. The message needs to be 140 characters or longer (to elicit positive descriptive feedback) and then the sender needs to assign to this message one- to three-character

strengths that he or she observed in the colleagues' behaviors. Listen Léon relies on artificial intelligence to monitor the quality of anonymous feedback sent within the platform: feedback must describe at least one character strength and negative comments are not allowed, otherwise the message won't be sent. Users also have access to their personal (and secret) profile which describes their top five signature strengths. The more one receives feedback from colleagues, the more reliable her or his 360° strength evaluation should be (Niemiec, 2014, 2018, 2019). Listen Léon does not collect any personal information other than the users' names and email addresses, as commanded by the General Data Protection Regulation (GDPR).

### 3.4.2 Participants

A convenience sample of 198 (44 males) working adults located in Canada and France were recruited at the beginning of this study. After 4-weeks, 164 participants completed the questionnaire at Time 2 (77,3% response rate). Among these, 112 respondents reported having sent or received strength-oriented feedback in the last month, while 52 participants did not. The former participants were included in the experimental group. Participants in the experimental group have sent or received on average 24,13 messages (SD = 13.17, Max = 112). The experimental group consisted of 112 (28 males) full-time workers located in Canada and France. Most participants in the experimental group were between 25 and 44 years old (66%). Two-thirds of the participants have worked for less than a year or more than 5 years for their employer. Participants come from diverse industries (e.g., banking, retail, consulting, HR, education), with the majority working in retail and banking (59%). Regarding the a posteriori control group, 52 full-time workers located in Canada and France were selected. Most participants in the a posteriori control group were between 25 and 44 years old (77%). A large proportion of participants were working for less than a year for their current employer (44%). As for the experimental group, most participants in the a posteriori control group were working in banking and retail (53%). Table 1 shows that the proportions of participants by different demographic categories are quite similar in both groups.

### 3.4.3 Procedure

This research aims at investigating the potential scientific relevance to use Listen Léon in organizations. A convenience sampling method was used to select participants to conduct this research. Participating organizations were reached through a LinkedIn publication. To control for the influence of organization-related factors (e.g., van Dorssen Boog et al., 2021), organizations were chosen by sectors of activity. In

total, five (5) industries were represented: retail, consulting, banking, human resources, and education. Potential participants were invited via email and the organizations' intranet where the intervention was advertised as a strength training based on mobile technology (i.e., Listen Léon was briefly described in the advertisement). We opted to recruit self-selected participants because prior research has shown that self-selection, which is related to positive expectations and motivation, increases the effectiveness of positive interventions (Sin & Lyubomirsky, 2009). While random assignment to conditions would have been preferred, it can lead to very high drop-out rates among working people who are less available than, for instance, students (e.g., see Meyer et al., 2017). All questionnaires were in French, and participants completed both questionnaires through a web-based platform.

At the beginning of the study, all participants completed a web-based questionnaire in which they reported their levels of need satisfaction, need frustration, autonomous motivation, controlled motivation, and well-being. Following the completion of this questionnaire, all participants were invited to participate in an online webinar on positive psychology, character strengths, Listen Léon, and the current research project. No groups were identified a priori. Participants were encouraged to use the app for 4 weeks, and even continue to do so after the intervention (i.e., they could use it whenever they wanted, either during or after our study). One month later, all participants were invited to complete the same questionnaire they had previously completed at the beginning of the study. Participants were also asked if they had used the app in the past month and if so, they were invited to report how many messages they had sent or received. All participants (who used the app) had access to their personal history on the app, which included the exact number of messages they have sent or received. Participants were advised to directly report the data from their personal profile on the app. Those who used the application during this period constituted the experimental group, while those who did not (but might eventually use it) represented the a posteriori control group. In short, since participants who did not use the app answered both questionnaires, were aware of the intervention, did not use the app, and were allowed to use it after the 4 weeks, the a posteriori control group has several similarities with a wait-list control group (Handley et al., 2018).

#### 3.4.4 Scales

All measures were translated into French using a back-translation procedure (Vallerand, 1989), apart from the work motivation scale (MWMS) which is already validated in 26 languages (Gagné et al., 2015). Table 2 presents the means, standard deviations, and correlations of all scales used in this study for the experimental and the control group.

#### 3.4.4.1 Basic psychological needs

The Balanced Measure of Psychological Needs Scale (BMPN; Sheldon & Hilpert, 2012) was used to measure need satisfaction (NS) and need frustration (NF). On a seven-point scale ranging from 0 (totally disagree) to 6 (totally agree), respondents reported how much they approved each statement. First, we adapted the need satisfaction subscale (9 items) to select 2 items for each psychological need satisfaction (competence = “I am good at the things I do in my job”, autonomy= “I am free to do things my own way”, relatedness = “At work, I feel part of a group”), resulting in a 6-items measure of need satisfaction ( $\alpha = .76$  at Time 1 and  $\alpha = .84$  at Time 2). Second, we also adapted the need frustration subscale (9 items) to select 2 items for each psychological need frustration (competence = “I experience some kind of failure, or was unable to do well at something”; autonomy = “I have to do things against my will”, and relatedness = “I feel lonely”), resulting in a 6-items measure of need frustration ( $\alpha = .79$  at Time 1 and  $\alpha = .81$  at Time 2). Prior research has validated that only 6 items could be sufficient to assess adequately the latent construct of need satisfaction or need frustration (Eriksson & Boman, 2018).

#### 3.4.4.2 Quality of work motivation

Quality of work motivation was measured using the Multidimensional Work Motivation Scale (MWMS; Gagné et al., 2015). This scale consists of 19 items measuring types of motivation in which participants reported their principal motives for doing their job on a seven-point scale ranging from 0 (not at all for this reason) to 6 (exactly for this reason). For a matter of internal reliability, 12 items were retained to create four construct variables : external regulation (3 items; study 1  $\alpha = .74$ ; study 2  $\alpha = .76$ ; e.g., “Because others will reward me financially only if I put enough effort in my job”), introjected regulation (3 items; time 1  $\alpha = .71$ ; time 2  $\alpha = .79$  e.g., “Because I have to prove to myself that I can”), identified regulation (3 items; time 1  $\alpha = .82$ ; time 2  $\alpha = .72$  e.g., “Because putting efforts in this job aligns with my values”), and intrinsic motivation (3 items; time 1  $\alpha = .96$ ; time 2  $\alpha = .82$ ; e.g. “Because my work is stimulating”). We followed the same procedure as Trépanier et al. (2015). In both studies, the latent construct of autonomous motivation was calculated using mean scores of the intrinsic motivation and identified regulation, and the latent construct of controlled motivation was assessed using mean scores of the introjected and external regulation subscales.



### 3.4.4.3 Psychological well-being

Participants' psychological well-being was measured with a short 6-item scale adapted from the Psychological Well-Being Scale (PWB; Ryff, 1989; Ryff & Keyes, 1995). We selected items from three subscales: self-acceptance ("I made some mistakes in the past, but I feel that all in all everything has worked out for the best"), purpose in life ("I enjoy making plans for the future and working to make them a reality"), and personal growth ("I have the sense that I have developed a lot as a person over time"). Only these three subscales were used in the present study since prior research demonstrated that the other three subscales of the PWB Scale are too similar to basic psychological needs for autonomy, competence, and relatedness (Miquelon & Vallerand, 2008). The latent construct of psychological well-being was calculated by computing all 6 items ( $\alpha = .91$  at Time 1 and  $\alpha = .93$  at Time 2).

### 3.4.4.4 Strengths use behaviors

Strengths use behaviors (SUB) were measured with the Strengths Use and Deficit Correction Scale (SUDCO; Van Woerkom et al., 2016). In this study, only the 7 items strength use subscale was used. On a seven-point scale ranging from 0 (rarely) to 6 (almost always), participants reported how they perceived to act on their strengths at work ("I capitalize on my strengths at work"  $\alpha = .86$  at Time 1 and  $\alpha = .84$  at Time 2). Prior research has validated the SUDCO scale as an appropriate measure of strengths use behaviors (e.g., Els et al., 2018; Meyer et al., 2019; Meyer & van Woerkom, 2017; van Woerkom et al., 2016).

## 3.5 Results

### 3.5.1 Preliminary Analysis

Prior to conducting the main analyses, data was examined for univariate normality, missing values, and confirmatory factorial analysis (CFA). First, analysis of normality concluded that all variables were reasonably normally distributed. Second, Little's MCAR test (1988) was performed to see if missing values (especially at Time 2) were completely missing at random, and the test was not significant ( $\chi^2 = 48.46$ ,  $df = 184$ ,  $p = .374$ ). Third, two measurement models were built to examine if the observed variable load on their respective latent factor at Time 1 and Time 2. Both models presented appropriate fit indexes: Time 1 ( $\chi^2 = 402.765$ ,  $df = 177$ ;  $p < .001$ ; CFI = 0.91; IFI = 0.92; RMSEA = 0.079, [CL=0.070-0.090]; SRMR = 0.0712) and Time 2 ( $\chi^2 = 398.627$ ,  $df = 178$ ;  $p < .001$ ; CFI = 0.92; TLI = 0.91; RMSEA = 0.077, [CL=0.59-0.088]; SRMR = 0.067).

Second, to detect differences between participants who responded at both measurement points and those who did only at Time 1, we conducted multiple ANOVA tests on several demographic variables: age ( $F(1,196) = .942$ ,  $p = .333$ ), gender ( $F(1, 196) = 3.122$ ,  $p = .091$ ), work tenure ( $F(1,196) = 1.574$ ,  $p = .211$ ), and industry ( $F(1,196) = .678$ ,  $p = .411$ ). A MANOVA including all demographic variables also indicated no significant effects ( $F(1, 196) = 2.197$ ,  $p = .093$ ). All tests were not significant. We also conducted several ANOVA tests on the variables included in our conceptual framework: need satisfaction ( $F(1,196) = 2.363$ ,  $p = .126$ ), need frustration ( $F(1,196) = 2.086$ ,  $p = .150$ ), autonomous motivation ( $F(1,196) = .076$ ,  $p = .789$ ), controlled motivation ( $F(1,196) = 1.196$ ,  $p = .275$ ), psychological well-being ( $F(1,196) = 0.609$ ,  $p = .436$ ), and strengths use ( $F(1,196) = 0.211$ ,  $p = .889$ ) comparing participants who responded at both times and those who did only at Time 1. Again, a MANOVA including all continuous variables was executed, and no significant effects were found ( $F(1, 196) = 1.847$ ,  $p = .112$ ). Thus, it was concluded that participants who did answer at both measurement times did not significantly differ from those who only respond at Time 1.

Third, regarding potential differences between the experimental group and the a posteriori control group at Time 1, several ANOVA tests were performed on several demographic variables: age ( $F(1,196) = 2.450$ ,  $p = .119$ ), gender ( $F(1,196) = 2.737$ ,  $p = .110$ ), work tenure ( $F(1,196) = .218$ ,  $p = .641$ ), and industry ( $F(1,196) = .066$ ,  $p = .798$ ). A MANOVA including all demographic variables also indicated no significant effects ( $F(1,196) = 1.97$ ,  $p = .102$ ). Likewise, multiple ANOVA tests were operated on the continuous variables included in this study: need satisfaction ( $F(1,196) = .004$ ,  $p = .949$ ), need frustration ( $F(1,196) = 1.100$ ,  $p = .296$ ), autonomous motivation ( $F(1,196) = .042$ ,  $p = .837$ ), controlled motivation ( $F(1,196) = 2.932$ ,  $p = .088$ ), psychological well-being ( $F(1,196) = 1.586$ ,  $p = .209$ ), and strengths use ( $F(1,196) = 0.036$ ,  $p = .849$ ). Again, a MANOVA including all continuous variables was performed, and no significant effects were found ( $F(1,196) = 0.589$ ,  $p = .771$ ). Therefore, it was concluded that the experimental and the a posteriori control groups did not significantly differ from each other at Time 1.

Fourth, to observe the simple effects of the intervention program on the studied variables, a series of paired sample and independent sample t-tests were conducted to compare the mean scores of the experimental group after the intervention, with their average scores before it (paired samples), as well with the control group's answer at Time 2 (independent samples; see Table 3). For both conditions (Groups and Time), results show a significant increase in need satisfaction, autonomous motivation, psychological well-being, and strengths use behaviors. However, since no statistical differences were found regarding need frustration and controlled motivation on two distinct experimental conditions (Time and Groups),

the preliminary results invalidate hypotheses 2 and 4. For this reason, need frustration and controlled motivation were excluded of the main analyses. To validate our remaining hypotheses (i.e., those focusing on need satisfaction, autonomous motivation, psychological well-being, and strengths use), we explore possible interaction effects between both experimental conditions (Time and Groups), which are presented in the next section.

### 3.5.2 Main Analysis

First, a between and within subjects repeated measures ANOVA, with Time (1, 2) as the within-subjects factor and Groups (Experimental, Control) as the between subjects' factor, was run separately for need satisfaction (hypothesis 1), autonomous motivation (hypothesis 3), psychological well-being (hypothesis 5), and strengths use (hypothesis 7). To validate these hypotheses, significant interaction (i.e., between time and group) effects are required. As proposed by Cohen (1988), the eta-square index reports the effect size of an interaction. An eta square index ( $\eta^2$ ) around 0.01 is considered as a small effect, around 0.06 as a moderate effect, and around 0.14 as a large effect. The results revealed that there was a significant group by time interaction effect for all four variables: need satisfaction ( $F(1, 152) = 9.857. p = .005, \eta^2 = 0.06$ ), autonomous motivation ( $F(1, 153) = 3.736. p = .002, \eta^2 = 0.025$ ), psychological well-being ( $F(1,153) = 4.935. p < .05, \eta^2 = 0.036$ ), strength use ( $F(1, 153) = 7.39. p = .003, \eta^2 = 0.05$ ). The effect sizes ranged from 0.025 to 0.06, showing that the intervention had a moderate effect on these variables (except for autonomous motivation). Simple slopes analyses unveil that the slopes of each variable tested are two lines significantly different from each other, given the slope, standard error, and sample size for each line. These results fully support hypotheses 1, 3, 5, and 7.

Second, structural equation modeling analyses were performed using the maximum likelihood estimation procedure in SPSS AMOS to perform a cross-lagged panel model. The model tested in the present study was composed of two observed variables (variations in need satisfaction and variations in autonomous motivation) as well as two latent variables (well-being at Times 1 and 2). Three paths were specified: one between well-being at Time 1 and well-being at Time 2; one between the variations in need satisfaction and variations in autonomous motivation; and one between the variations in autonomous motivation and well-being. The proposed model had a good fit to the data:  $\chi^2 = 45.89, df = 19; p < .001; CFI = 0.92; IFI = 0.94; RMSEA = 0.08, [CL=0.054-0.11]; SRMR = 0.0611$ . Results showed that variations in need satisfaction were positively associated with variations in autonomous motivation ( $\beta = 0.638$ ), which in turn predicted change in psychological well-being ( $\beta = 0.531$ ). The standardized weights of the proposed model

are presented in Figure 1. Furthermore, an alternative model was also tested. Three paths were specified: one between well-being at Time 1 and well-being at Time 2; one between the variations in well-being and autonomous motivation, and one between the variations in autonomous motivation and variations in need satisfaction. The results did not indicate a satisfactory fit to the data  $\chi^2 = 64.045$ ,  $df = 19$ ; CFI = 0.84; IFI = 0.85; RMSEA = 0.11, [CL=0.08-0.14]; SRMR = 0.095. Therefore, these results support the sequential structure proposed in this study.

Finally, to observe the indirect effect of autonomous motivation in the relationship between need satisfaction variations and psychological well-being, a 95% confidence interval was processed from 5 000 samples using the Bootstrap method (MacKinnon et al., 2004). To be significant, a standardized indirect effect (SIE) must be within a confidence interval (CI) that rejects zero (Byrne, 2016). The test results were significant (SIE = 0.34; CI = 0.248 – 0.433). Therefore, the present model demonstrated that after controlling for levels of well-being at Time 1, increases in need satisfaction stimulated increases in autonomous motivation, which significantly impact employees' levels of psychological well-being at the end of the intervention. These results support hypothesis 6.

## 3.6 Discussion

### 3.6.1 Main Findings

The main purpose of the present research was to test an intervention in which participants were encouraged to send anonymous positive feedback using mobile technology and explore the potential influence of the intervention on several variables: strengths use, need satisfaction, autonomous motivation, and well-being. For that purpose, several full-time employees were recruited to follow a 4-week intervention and answer a questionnaire on two occasions. Past research has demonstrated that promoting signature strengths identification and use might favor employees' levels of psychological well-being and strengths use behaviors (e.g., Forest et al., 2012; Ghielen et al., 2018; Schutte & Malouff, 2018). Moreover, psychological needs and work motivation might be considered as two explanatory mechanisms justifying why strength interventions could improve employees' well-being (Bakker & van Woerkom, 2018; Kong & Ho, 2016; Miglianico et al., 2019). However, to the best of our knowledge, the potential effects of using mobile technology to promote signature strengths identification/use through anonymous 360-degree feedback have not yet been studied. Finding positive effects of a strength's intervention using mobile technology is highly important because it demonstrates how strength interventions might evolve

into more accessible, sustainable, and communal practices (Boiler & Abello, 2014), which could be the biggest challenge strengths intervention are currently facing (van Woerkom et al., 2021). More precisely, our results demonstrate that a digital intervention on strengths feedback could be beneficial to as many employees as one could imagine since positive technology has no physical limits. Consequently, the present study also aimed to explore the impact of need satisfaction and work motivation that might explain the effect of strength interventions on well-being.

The results of the present research generally supported our hypotheses. Participants who used the online platform reported higher levels of strength use, need satisfaction, autonomous motivation, and psychological well-being after 4 weeks compared with those who did not use the application. However, the intervention did not have a significant effect on need frustration and controlled motivation. Figure 2 presents the significant Time by Groups interaction effects for the four variables in which a significant effect was found. In other words, by controlling for participants' initial levels of need satisfaction, autonomous motivation, well-being, and strength use, those who used the app for 4-weeks, reported a significant increase on these variables compared to those who didn't use it. Moreover, regarding the experimental group, the results supported the idea that changes in employees' well-being between Time 1 and Time 2 are potentially explained by variations in autonomous motivation and need satisfaction over time.

### 3.6.2 Theoretical Implications

First, because mobile applications do not need to be founded on evidence-based theory to be available on the digital market, scientific support demonstrating their impact on well-being is still lacking. However, those based on scientific theories tend to be more effective than the ones which do not have any theoretical backg70éthod(Bolier & Abello, 2014; Fieldmann, 2017). Therefore, this study contributes to the literature on positive technology by testing a mobile application built on an evidence-based theoretical framework, the VIA classification proposed by Peterson and Seligman (2004). It is the first study to demonstrate the scientific benefits of using technology to disseminate strength-oriented feedback at work. Like Harzer and Ruch (2016), our results will likely inspire others to use the technology to promote different strengths interventions.

Second, the present paper contributes to the theoretical knowledge on strengths and positive psychology at work. Drawing on SDT, we proposed a motivational framework to shed light on the underlying mechanisms of the strength-based approach. Since 2012, several systematic literature reviews have been

carried out regarding the theoretical implications of the strength-based approach (Bakker et al. 2018; Ghielen et al. 2017; Miglianico et al., 2019; Quinlan et al., 2012). They all conclude by claiming that future research must develop a more refined theoretical framework for a wider understanding of its positive effects at work. Since the positive activation model (Lyubomirsky & Layous, 2013) predicts that positive interventions trigger positive mental experiences (e.g., positive emotions, need satisfaction, and motivation), but their potential implication on human motivation remains insufficiently studied (Bakker & van Woerkom, 2018), this research demonstrated the theoretical contributions of SDT to understand how strengths identification and promotion can enhance employees' psychological well-being (Kong & Ho, 2016; Miglianico et al., 2019). Our results support the following sequence validated by much research on SDT: contextual factors → need satisfaction → autonomous motivation → well-being. (e.g., Forest et al., 2022; Olafsen et al., 2017; Ryan & Deci, 2017). In this paper, anonymous strengths-oriented descriptive feedback was presented as an antecedent of employees' basic psychological needs. We also investigated the potential effect of the intervention on need frustration and controlled motivation, but no significant effects were observed. Finally, we also tested an alternative model, which did not demonstrate a satisfactory fit to the data; hence lending support the sequential path presented in this study.

Third, the present study sheds light on the theoretical knowledge of feedback in organizations. Even if the principle of giving positive feedback (i.e., confirming and reinforcing employees' desirable behaviors) seems quite simple, understanding what is (or is not) quality feedback is much more complex (Carpentier & Mageau, 2013, 2016). This paper introduces strength-oriented descriptive feedback as a definite form of positive feedback in organizations (i.e., when the object of feedback focuses precisely on the character strengths observed in a colleague/employee; Niemiec, 2014, 2019), and demonstrates its impact on employees' optimal functioning. Our results could be explained by the fact that strength-oriented feedback affects the contextual aspects of day-to-day feedback, which results in changing the social experience and feedback environment (Steelman & Snell, 2004; Whitaker et al., 2007).

### 3.6.3 Limitation and Future Research

Even though the present research tested the impact of an intervention and used a cross-lagged panel design, some limitations need to be addressed. First, all variables assessed in this study were self-reported by participants and, therefore, they are subject to common method bias. However, it would have been challenging to assess several variables used in this study with other procedures (psychological experiences and states such as need satisfaction and psychological well-being), and perhaps less precise (Spector, 2006).

We tried to minimize this bias by including a time lag, a comparison of intervention conditions, and running Harman's-factor test (Fuller et al. 2016), which suggested that common method bias was not an issue. Further research could, for example, examine whether the intervention put forward in this paper may also lead to positive organizational outcomes such as increasing performance ratings and financial returns.

A second limitation to our study is that the participants were not randomly assigned to the control and the experimental group, making our intervention a quasi-experimental study (i.e., the self-selection method). In other words, the experimental and the a posteriori control groups might not be equivalent at baseline and, therefore, the groups' differences observed might be due to chance, rather than to an inherent factor related to the intervention. For instance, there is still a chance that participants in the experimental groups were more familiar with technology and perhaps further enthusiastic about positive psychology than those in the control group. This means that causal inferences should therefore not be made based on this research. However, during the recruitment process, the intervention was labeled as a "positive psychology intervention supported by technology". Since all participants joined voluntarily, we can imagine that they all had a positive inclination or attitude about positive psychology and mobile applications. We also did not find any statistical differences between the experimental and the a posteriori control groups before the intervention on several variables (i.e., gender, age, organizational tenure, industry worked, as well as the variables included in our conceptual framework).

The self-selection method seems to be common in organizational intervention studies since several published studies present this form of quasi-experimental research design (e.g., Forest et al., 2012; Meyer & van Woerkom, 2017; Kuijpers et al., 2020). In this study, we opted for an a posteriori control group for three reasons. First, since the intervention could have influenced the social environment of the participants (Steelman & Snell, 2004), assigning a control group in advance would have possibly generated perceived organizational injustice among those who were deprived of using the online platform (Dries et al., 2013; Gelens et al., 2013; O'Connor & Henry, 2019). Thus, this would have negatively influenced the responses of the control group at Time 2. Second, creating a post-intervention control group based on whether the app was used in the past month made it possible to accommodate participants' schedules. Because our research was conducted during the summer, some participants may not have used the app because they were on vacation or for other personal reasons. The present procedure allowed the participants to use the application when they were ready to do so, regardless of their time constraints. Third, participants who did not use the app also took part in the online webinar and were indirectly

immersed in a strength-oriented work environment throughout the intervention. Therefore, since participants in the a posteriori control group received an intervention, it is possible to argue that potential changes in the experimental group over both measurement times are due to the use of the application and not to the attention that the participants received during the 4-weeks experiment (also known as the “Hawthorne effect”; Mayo, 1930). Although it is sometimes difficult to uphold the rudiments of the scientific method when research is applied to the work context, future research should try to replicate this study’s findings using innovative experimental and quasi-experimental research designs and, therefore, support the causal trajectory that we argued for in this paper.

A third limitation of this research is the short follow-up period. This is a shortcoming since delayed effects might be missed and, therefore, this study neglects that the inter’ention's possible effects might fade away. However, the opposite effect also remains possible. Since the intervention proposed in this research could influence employees’ social environment, it could be argued that implementing strength-oriented feedback into an organization’s culture should probably take longer than 4 weeks. For that reason, future research should collect data using a longitudinal research design to shed light on the possible impacts of the intervention described in this paper over a longer period.

Finally, although an effort has been made to select organizations that come from different working sectors (i.e., consulting, retail, banking, human resources, and education), our sample of participants remains not representative of the general working population. This raises doubts on the external validity of the results observed in this study and future research should thus demonstrate whether these findings can be generalized to other sectors and populations.

#### 3.6.4 Practical Implications and Conclusion

Toward the democratization of strength interventions in organizations, the main practical contribution of this study was to demonstrate that an online platform such as an application could make positive psychology-based interventions available to any employee who has access to a smartphone or a computer. Therefore, by demonstrating that a mobile app (i.e., Listen Léon) could have a significant impact on employees’ needs satisfaction, motivation, and psychological well-being, our results invite organizations to integrate evidence-based technology into their human resources practices to stimulate a positive, benevolent, and strengths-based culture.



Moreover, the current study's findings might also help managers in their day-to-day activities. Because managers are well placed to get to know their employees' strengths, they should encourage strengths-oriented feedback not only within the mobile app but also in most social interactions. With limited resources and increasing pressure to achieve organizational results, managers should invest in practices that are proven to meet employees' needs and stimulate employees' optimal functioning (Marescaux et al., 2013); that is, promoting strengths-oriented descriptive feedback.

Finally, our research guides employees on where to invest their time and energy at work. It highlights the idea that when an employee engages in activities that promote strength identification and use, he or she also favors need satisfaction and autonomous motivation and, therefore, enhances his or her optimal functioning at work. After all, the power of strength-oriented feedback possibly resides in the fact that the feedback not only influences the receiver, but also the social environment, which in turn favors needs satisfaction, work motivation, and, ultimately, the overall level of psychological well-being of many employees.

### 3.7 Disclosure Statement

No potential conflict of interest was reported by the authors. The authors received no financial compensation for conducting this study. Participation in the study was completely free.

### 3.8 Funding

This work was financially supported by a doctoral grant of the *Fonds de recherche du Québec—Société et culture (FRQSC)* to the first author.

### 3.9 Ethical Declaration

The ethical committee of the *Université du Québec à Montréal (CERPE UQAM)* has approved the present research (approval number: 4377).

### 3.10 Data Availability Statement

The ethical approval obtained to conduct this study forbids any type of data sharing.

### 3.11 References

- Baard, P. P., Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2004). Intrinsic need satisfaction: A motivational basis of performance and well-being in two work settings. *Journal of Applied Social Psychology, 34*(10), 2045-2068. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2004.tb02690.x>
- Bakker, A. B., et van Woerkom, M. (2018). Strengths use in organizations: A positive approach of occupational health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne, 59*(1), 38. <https://doi.org/10.1037/cap0000120>
- Barton, C. L. (2017). Mobile health (mHealth) technologies and global markets. *BCC Publishing, HLC162B*, retrieved from <https://www.bccresearch.com/market-research/healthcare/mobile-health-technologies-report.html> [accessed 2021-08-13].
- Battistelli, A., Montani, F., et Odoardi, C. (2013). The impact of feedback from job and task autonomy in the relationship between dispositional resistance to change and innovative work behaviour. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 22*, 26-41. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2011.616653>
- Bolier, L., et Abello, K. M. (2014). Online Positive Psychological Interventions: State of the Art and Future Directions. In A. C. Parks, et M. S. Schueller (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of Positive Psychological Interventions* (pp. 286-309). Hoboken
- Botella, C., Riva, G., Gaggioli, A., Wiederhold, B. K., Alcaniz, M., et Banos, R. M. (2012). The present and future of positive technologies. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking, 15*(2), 78-84. <https://doi:10.1089/cyber.2011.0140>
- Bracken, D. W., Rose, D. S., et Church, A. H. (2016). The evolution and devolution of 360 feedback. *Industrial and Organizational Psychology, 9*(4), 761-794. <https://doi.org/10.1017/iop.2016.93>
- Byrne, B., M. (2016). Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming: New York: Routledge.
- Carissoli, C., Corno, G., Montanelli, S., et Villani, D. (2019). Promoting Wellbeing in Pregnancy: A Multi-component Positive Psychology and Mindfulness-Based Mobile App. In C. Pietro, S. Silvia et V. Daniela (Eds) *International Symposium on Pervasive Computing Paradigms for Mental Health* (pp. 250-262). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-25872-6\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-030-25872-6_21)
- Carpentier, J., et Mageau, G. A. (2013). When change-oriented feedback enhances motivation, well-being and performance: A look at autonomy-supportive feedback in sport. *Psychology of Sport and Exercise, 14*(3), 423-435. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.01.003>
- Carpentier, J., et Mageau, G. A. (2016). Predicting sport experience during training: The role of change-oriented feedback in athletes' motivation, self-confidence and needs satisfaction fluctuations. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 38*(1), 45-58. <https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0210>
- Choi, E., Johnson, D. A., Moon, K., et Oah, S. (2018). Effects of positive and negative feedback sequence on work performance and emotional responses. *Journal of Organizational Behavior Management, 38*(2-3), 97-115. <https://doi.org/10.1080/01608061.2017.1423151>

- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., et Aiken, L. S. (2013). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Deci, E. L., et Ryan, R. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. NY: Plenum Publishing Co.
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Deci, E. L., Koestner, R., et Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(5), 627-668. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.125.6.627>.
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2008). Hedonia, eudaimonia, and well-being: An introduction. *Journal of happiness studies*, 9(1), 1-11. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9018-1>
- Dey, A. K., Wac, K., Ferreira, D., Tassini, K., Hong, J.-H., et Rojas, J. (2011). Getting closer: an empirical investigation of the proximity of user to their smart phones. *Proceedings of the 13<sup>th</sup> international conference on Ubiquitous computing*, (pp. 163-172). <https://doi.org/10.1145/2030112.2030135>
- Dormann, C. F., Elith, J., Bacher, S., Buchmann, C., Carl, G., Carré, G., et al. (2013). Collinearity: A review of methods to deal with it and a simulation study evaluating their performance. *Ecography*, 36, 27-46. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0587.2012.07348.x>
- Dries, N. (2013). The psychology of talent management: A review and research agenda. *Human Resource Management Review*, 23(4), 272-285. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2013.05.001>
- Dubreuil, P., Ben Mansour, J., Forest, J., Courcy, F., et Fernet, C. (2021). Strengths use at work: Positive and negative emotions as key processes explaining work performance. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 38(2), 150-161. <https://doi.org/10.1002/cjas.1595>
- Dubreuil, P., Forest, J., Gillet, N., Fernet, C., Thibault-Landry, A., Crevier-Braud, L., et Girouard, S. (2016). Facilitating well-being and performance through the development of strengths at work: Results from an intervention program. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 1(1-3), 1-19. <https://doi.org/10.1007/s41042-016-0001-8>
- Els, C., Mostert, K., et van Woerkom, M. (2018). Investigating the impact of a combined approach of perceived organisational support for strengths use and deficit correction on employee outcomes. *SA Journal of Human Resource Management*, 16(1), 1-11. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v16i0.882>
- Eriksson, M., et Boman, E. (2018). Short is beautiful: dimensionality and measurement invariance in two length of the basic psychological need satisfaction at work scale. *Frontiers in psychology*, 9, 965. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00965>
- Feldmann, L. (2017). Positive Psychology Apps A systematic review of current positive psychological apps aiming to increase happiness.' *Master's thesis, University of Twente*. Retrieved from <https://essay.utwente.nl/71614/> [accessed on 2021-08-15]

- Forest, J., Mageau, G. A., Crevier-Braud, L., Bergeron, É., Dubreuil, P., et Lavigne, G. L. (2012). Harmonious passion as an explanation of the relation between signature strengths' use and well-being at work: Test of an intervention program. *Human Relations*, 65(9), 1233-1252. <https://doi.org/10.1177/0018726711433134>
- Forest, J., Gradito Dubord, M. A., Olafsen, A. et Carpentier, J. (2022). Shaping tomorrow's workplace by integrating self-determination theory: A literature review and recommendations. Chapter to be published in R. Ryan, et E. Deci (Eds.), *The Oxford Handbook of Work Engagement, Motivation, and Self-determination Theory*, Oxford University Press: New-York
- Fuller, C. M., Simmering, M. J., Atinc, G., Atinc, Y., et Babin, B. J. (2016). Common methods variance detection in business research. *Journal of Business Research*, 69(8), 3192-3198. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.008>
- Gabriel, A. S., Frantz, N. B., Levy, P. E., et Hilliard, A. W. (2014). The supervisor feedback environment is empowering, but not all the time: Feedback orientation as a critical moderator. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 87, 487-506. <https://doi.org/10.1111/joop.12060>
- Gagné, M., et Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331-362. <https://doi.org/10.1002/job.322>
- Gagné, M., Forest, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., Van den Broeck, A., Aspeli, A. K., . . . Güntert, S. T. (2015). The Multidimensional Work Motivation Scale: Validation evidence in seven languages and nine countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(2), 178-196. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2013.877892>
- Gelens, J., Dries, N., Hofmans, J., et Pepermans, R. (2013). The role of perceived organizational justice in shaping the outcomes of talent management: A research agenda. *Human Resource Management Review*, 23(4), 341-353. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2013.05.005>
- Ghielen, S. T. S., van Woerkom, M., et Christina Meyers, M. (2018). Promoting positive outcomes through strengths interventions: A literature review. *The Journal of Positive Psychology*, 13(6), 573-585. <https://doi.org/10.1080/17439760.2017.1365164>
- Handley, M. A., Lyles, C. R., McCulloch, C., et Cattamanchi, A. (2018). Selecting and improving quasi-experimental designs in effectiveness and implementation research. *Annual review of public health*, 39, 5-25. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040617-014128>
- Hart, T., Fann, J. R., et Novack, T. A. (2008). The dilemma of the control condition in experience-based cognitive and behavioral treatment research. *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(6), 1-21. <http://doi.org/10.1080/09602010601082359>
- Harzer, C., et Ruch, W. (2012). When the job is a calling: The role of applying one's signature strengths at work. *The Journal of Positive Psychology*, 7(5), 362-371. <https://doi.org/10.1080/17439760.2012.702784>
- Harzer, C., et Ruch, W. (2016). Your strengths are calling: Preliminary results of a web-based strengths intervention to increase calling. *Journal of Happiness Studies*, 17(6), 2237-2256. <https://doi.org/10.1007/s10902-015-9692-y>

- Hiemstra, D., & Van Yperen, N. W. (2015). The effects of strength-based versus deficit-based self-regulated learning strategies on students' effort intentions. *Motivation and Emotion*, 39(5), 656-668. <https://doi.org/10.1007/s11031-015-9488-8>
- Kagan, I., Kigli-Shemesh, R., et Tabak, N. (2006). 'Let me tell you what I really think about you'—evaluating nursing managers using anonymous staff feedback. *Journal of nursing management*, 14(5), 356-365. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2934.2006.00575.x>
- Kong, D. T., et Ho, V. T. (2016). A self-determination perspective of strengths use at work: Examining its determinant and performance implications. *The Journal of Positive Psychology*, 11(1), 15-25. <https://doi.org/10.1080/17439760.2015.1004555>
- Kuijpers, E., Kooij, D. T., et van Woerkom, M. (2020). Align your job with yourself: The relationship between a job crafting intervention and work engagement, and the role of workload. *Journal of occupational health psychology*, 25(1), 1. <https://doi.org/10.1037/ocp0000175>
- Kuvaas, B., Buch, R., et Dysvik, A. (2017). Constructive supervisor feedback is not sufficient: Immediacy and frequency is essential. *Human Resource Management*, 56(3), 519-531. <https://doi.org/10.1002/hrm.21785>
- Lau' N., O'Daffer, A., Colt, S., Joyce, P., Palermo, T. M., McCauley, E., et Rosenberg, A. R. (2020). Android and iPhone mobile apps for psychosocial wellness and stress management: Systematic search in app stores and literature review. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(5), 177-198. <https://mhealth.jmir.org/2020/5/e17798/>
- Lavy, S., et Littman-Ovadia, H. (2011). All you need is love? Strengths mediate the negative associations between attachment orientations and life satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 50(7), 1050-1055. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.01.023>
- Lavy, S. (2020). A review of character strengths interventions in twenty-first-century schools: Their importance and how they can be fostered. *Applied Research in Quality of Life*, 15(2), 573-596. <https://doi.org/10.1007/s11482-018-9700-6>
- Lee, W. R., Choi, S. B., et Kang, S. W. (2021). How Leaders' Positive Feedback Influences Employees' Innovative Behavior: The Mediating Role of Voice Behavior and Job Autonomy. *Sustainability*, 13(4), 190-221. <https://doi.org/10.3390/su13041901>
- Linley, P., Joseph, S., Harrington, S., et Wood, A. M. (2006). Positive psychology: Past, present, and (possible) future. *The Journal of Positive Psychology*, 1(1), 3-16. <https://doi.org/10.1080/17439760500372796>
- Ling, Y. L., et Soon, G. L. H. (2019). Feedback environment in the workplace: Implications for intrinsic motivation. *Asian Journal of Social Science Research*, 2(1), 1-10. <https://ajssr.unitar.my/index.php?id=156>
- Linley, P. A., Nielsen, K. M., Gillett, R., et Biswas-Diener, R. (2010). Using signature strengths in pursuit of goals: Effects on goal progress, need satisfaction, and well-being, and implications for coaching psychologists. *International Coaching Psychology Review*, 5(1), 6-15.
- Littman-Ovadia, H., et Lavy, S. (2016). Going the extra mile: Perseverance as a key character strength at work. *Journal of Career Assessment*, 24(2), 240-252. <https://doi.org/10.1177/1069072715580322>

- Littman-Ovadia, H., Lavy, S., et Boiman-Meshita, M. (2017). When theory and research collide: Examining correlates of signature strengths use at work. *Journal of Happiness Studies*, 18(2), 527-548. <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9739-8>
- Littman-Ovadia, H., et Steger, M. (2010). Character strengths and well-being among volunteers and employees: Toward an integrative model. *The Journal of Positive Psychology*, 5(6), 419-430. <https://doi.org/10.1080/17439760.2010.516765>
- Littman-Ovadia, H et Niemiec, R. (2016). Character strengths and mindfulness as core pathways to meaning in life. In R. N. Pninit, S. Stefan and B. Alexander (Eds). *Clinical Perspectives on Meaning: Positive and Existential Psychotherapy*. Cham: Springer International Publishing
- Little, R. J. (1988). A test of missing completely at random for multivariate data with missing values. *Journal of the American statistical Association*, 83(404), 1198-1202. <https://doi.org/10.1080/01621459.1988.10478722>
- Lyubomirsky, S., et Layous, K. (2013). How do simple positive activities increase well-being? *Current Directions in Psychological Science*, 22(1), 57-62. <https://doi.org/10.1177/0963721412469809>
- Machin, T. M., et Jeffries, C. H. (2017). Threat and opportunity: The impact of social inclusion and likeability on anonymous feedback, self-esteem, and belonging. *Personality and Individual Differences*, 11(5), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.11.055>
- MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M., et Williams, J. (2004). Confidence limits for the indirect effect: Distribution of the product and resampling methods. *Multivariate Behavioral Research*, 39(6), 99–128. [https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901\\_4](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901_4)
- Mageau G., Vallerand R. J, Charest J., Salvy S., Lacaille N., Bouffard T., et Koestner R (2009). On the development of harmonious and obsessive passion: The role of autonomy support, activity valuation, and identity processes. *Journal of Personality* 77(3), 601–645. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2009.00559.x>
- Marescaux, E., De Winne, S., et Sels, L. (2013). HR practices and HRM outcomes: The role of basic need satisfaction. *Personnel Review*, 42(1), 4-27 <https://doi.org/10.1108/00483481311285200>
- Mayo, E. (1930). *The Hawthorne experiment*. The Human Factor
- Meyers, M. C., et van Woerkom, M. (2017). Effects of a strengths intervention on general and work-related well-being: The mediating role of positive affect. *Journal of Happiness Studies*, 18(3), 671-689. <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9745-x>
- Meyers, M. C., van Woerkom, M., de Reuver, R. S., Bakk, Z., et Oberski, D. L. (2015). Enhancing psychological capital and personal growth initiative: working on strengths or deficiencies. *Journal of counseling psychology*, 62(1), 50. <https://doi.org/10.1037/cou0000050>
- Meyers, M. C., Adams, B. G., Sekaja, L., Buzea, C., Cazan, A. M., GotelM., ... et van Woerkom, M. (2019). Perceived organizational support for the use of employees' strengths and employee well-being: a cross-country comparison. *Journal of Happiness Studies*, 20(6), 1825-1841. <https://doi.org/10.1007/s10902-018-0026-8>

- Miglianico, M., Dubreuil, P., Miquelon, P., Bakker, A. B., et Martin-Krumm, C. (2019). Strength use in the workplace: A literature review. *Journal of Happiness Studies*, 21, 737-764  
<https://doi.org/10.1007/s10902-019-00095-w>
- Miquelon P. et Vallerand R.J. (2008). Goal motives, well-being, and physical health: An integrative model. *Canadian Psychology*, 49(3), 241–249. <https://doi.org/10.1037/a0012759>
- Mohr, D. C., Burns, M. N., Schueller, S. M., Clarke, G., et Klinkman, M. (2013). Behavioral Intervention Technologies: evidence review and recommendations for future research in mental health. *General hospital psychiatry*, 35(4), 332-338. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2013.03.008>
- Morris, M. E., Kathawala, Q., Leen, T. K., Gorenstein, E. E., Guilak, F., Labhard, M., et al. (2010). Mobile therapy: case study evaluations of a cell phone application for emotional self-awareness. *Journal of medical Internet research*, 12(2). <https://doi.org/10.2196/jmir.1371>
- Munoz, R. F. (2010). Using evidence-based internet interventions to reduce health disparities worldwide. *Journal of Medical Internet Research*, 12(5), 60. <https://doi.org/10.2196/jmir.1463>
- Meeker, M., et Wu, L. (2020). RMS Media: The Media Specialists. 2013. In *Internet Trends: D11* retrieved from: <https://Rmsmedia.co.za/wp-content/uploads/2013/08/Mary-Meeker-Internet-Trends-052913-final.pdf> [accessed 2021-08-14].
- McGonigal (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. New York: Penguin Books
- Niemiec, R. M. (2014). *Mindfulness and character strengths: A practical guide to flourishing*. Hogrefe.
- Niemiec, R. M. (2018). *Character strengths interventions: A field guide for practitioners*. Hogrefe.
- Niemiec, R. M. (2019). Finding the golden mean: the overuse, underuse, and optimal use of character strengths. *Counselling Psychology Quarterly*, 32, 1-19. <https://doi.org/10.1080/09515070.2019.1617674>.
- O'Connor, E. P., et Crowley-Henry, M. (2019). Exploring the relationship between exclusive talent management, perceived organizational justice and employee engagement: Bridging the literature. *Journal of Business Ethics*, 156(4), 903-917. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3543-1>
- Olafsen, A. H., Niemiec, C. P., Halvari, H., Deci, E. L., et Williams, G. C. (2017). On the dark side of work: A longitudinal analysis using self-determination theory. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 26(2), 275-285. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1257611>
- Parks, A. C., Della Porta, M. D., Pierce, R. S., Zilca, R., et Lyubomirsky, S. (2013). Pursuing happiness in everyday life: The characteristics and behaviors of online happiness seekers. *Emotion*, 12(6), 1222. <https://doi.org/10.1037/a0028587>
- Peterson, C., et Seligman, M. E. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Plaza, I., Demarzo, M. M. P., Herrera-Mercadal, P., et García-Campayo, J. (2013). MindfulnessBased Mobile Applications: Literature Review and Analysis of Current Features. *Journal of Medical Internet Research*, 15(11). <https://mhealth.jmir.org/2013/2/e24>

- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., et Podsakoff, N. P. (2012). Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control it. *Annual Review of Psychology*, *63*, 539–569. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100452>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., et Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, *88*, 879–903.
- Quinlan, D., Swain, N., et Vella-Brodrick, D. A. (2012). Character strengths interventions: Building on what we know for improved outcomes. *Journal of Happiness Studies*, *13*(6), 1145-1163. <https://doi.org/10.1007/s10902-011-9311-5>
- Riva, G., Serino, S., Chirico, A., et Gaggioli, A. (2019). *Positive technology: From communication to positive experience*. In *The Routledge Handbook of Positive Communication*. Routledge.
- Riva, G., Baños, R. M., Botella, C., Wiederhold, B. K., et Gaggioli, A. (2012). Positive technology: using interactive technologies to promote positive functioning. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *15*(2), 69-77. <https://doi.org/10.1089/cyber.2011.0139>
- Ruch, W., Niemiec, R., McGrath, R., Gander Fl., et Proyer R. (2020). Character strengths-based interventions: Open questions and ideas for future research, *The Journal of Positive Psychology*, *15*(5), 680-684 <https://doi.org/10.1080/17439760.2020.1789700>
- Runyan, J. D., Steenbergh, T. A., Bainbridge, C., Daugherty, D. A., Oke, L., et Fry, B. N. (2013). A smartphone ecological momentary assessment/intervention “app” for collecting real-time data and promoting self-awareness. *PloS one*, *8*(8), e71325. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071325>
- Runyan, J. D., et Steinke, E. G. (2014). Virtues, ecological momentary assessment/intervention and smartphone technology. *Frontiers in Psychology*, *6*(481). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00481/full>
- Ryan, R. M., et Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Publications.
- Ryff C. D. (1989) Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, *57*(2), 1069–1081. <https://psycnet.apa.org/buy/1990-12288-001>
- Ryff C.D. et Keyes CLM (1995) The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*(4), 719–727. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>
- Rosen, C. C., Levy, P. E., et Hall, R. J. (2006). Placing perceptions of politics in the context of the feedback environment, employee attitudes, and job performance. *Journal of Applied Psychology*, *91*(3), 211-220. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.1.211>
- Sander, T. (2011). Positive computing. In R. Biswas-Diener (Ed.), *Positive psychology as social change* (pp. 309–326). New York: Springer.
- Schaufeli, W. B., et Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior: The International*



*Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 25(3), [293-315](https://doi.org/10.1002/job.248).  
<https://doi.org/10.1002/job.248>

Schutte, N. S., et Malouff, J. M. (2019). The impact of signature character strengths interventions: A meta-analysis. *Journal of Happiness Studies*, 20(4), 1179-1196. <https://doi.org/10.1007/s10902-018-9990-2>

Scott, C. R., et Rains, S. A. (2005). Anonymous communication in organizations: Assessing use and appropriateness. *Management Communication Quarterly*, 19(2), [157-197](https://doi.org/10.1177%2F0893318905279191).  
<https://doi.org/10.1177%2F0893318905279191>

Seligman, M. E. (2004). *Authentic happiness: Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment*. Simon and Schuster.

Seligman, M. E., et Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5-14 <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5>

Sheldon, K. M., et Hilpert, J. C. (2012). The balanced measure of psychological needs (BMPN) scale: An alternative domain general measure of need satisfaction. *Motivation and Emotion*, 36(4), 43-49. <https://doi.org/10.1007/s11031-012-9279-4>

Sin, N. L., et Lyubomirsky, S. (2009). Enhancing well-being and alleviating depressive symptoms with positive psychology interventions: a practice-friendly meta-analysis. *Journal of Clinical Psychology*, 65(5), 467-487. <https://doi.org/10.1002/jclp.20593>.

Spector, P. E. (2006). Method variance in organizational research: Truth or urban legend? *Organizational Research Methods*, 9, 221-232. <https://doi.org/10.1177/1094428105284955>

Steelman, L. A., Levy, P. E., et Snell, A. F. (2004). The feedback environment scale: Construct definition, measurement, and validation. *Educational and psychological measurement*, 64(1), [165-184](https://doi.org/10.1177/0013164403258440).  
<https://doi.org/10.1177/0013164403258440>

Trépanier, S.-G., Forest, J., Fernet, C., et Austin, S. (2015). On the psychological and motivational processes linking job characteristics to employee functioning: Insights from self-determination theory. *Work et Stress*, 29(3), [286-305](https://doi.org/10.1080/02678373.2015.1074957). <https://doi.org/10.1080/02678373.2015.1074957>

Vallerand, R. J. (1989). Méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en langue française [Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language]. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 30(4), 662-680. <https://doi.org/10.1037/h0079856>

Values In Action Institute on Character. (2021). *Bring Your Strengths to Life & Live More Fully*. <https://www.viacharacter.org/>

van Dorssen-Boog, P., van Vuuren, T., de Jong, J. P., et Veld, M. (2021). Facilitating health care workers' self-determination: The impact of a self-leadership intervention on work engagement, health, and performance. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. <https://doi.org/10.1111/joop.12352>

- van Woerkom, M., Bakker, A. B., et Nishii, L. H. (2016). Accumulative job demands and support for strength use: Fine-tuning the job demands-resources model using conservation of resources theory. *Journal of Applied Psychology*, 101(1), 141. <https://doi.org/10.1037/apl0000033>
- van Woerkom, M., Mostert, K., Els, C., Bakker, A. B., De Beer, L., et Rothmann Jr, S. (2016). Strengths use and deficit correction in organizations: Development and validation of a questionnaire. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 25(6), 960-975. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1193010>
- van Woerkom, M., Bakker, A. B., et Leiter, M. P. (2021). Positive psychology interventions in organizations. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 94, 221-229. <https://doi.org/10.1111/joop.12350>
- Whitaker, B. G., Dahling, J. J., et Levy, P. (2007). The development of a feedback environment and role clarity model of job performance. *Journal of Management*, 33, 570-591. <https://doi.org/10.1177/0149206306297581>
- WHO (2011) mHealth: New horizons for health through mobile technologies. (WWW document).URL [http://www.who.int/goe/publications/goe\\_mhealth\\_web.pdf](http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf) [accessed on 2021-08-26]

### 3.12 Tables

Table 3.1 Characteristics of the participants

Items	Categories	Experimental group (n=112)		Control group (n=52)	
		Frequency	%	Frequency	%
<b>Gender</b>	Male	28	27%	15	28%
	Female	84	73%	37	72%
<b>Age</b>	18-24 years	11	10%	5	10%
	25-34 years	45	40%	22	42%
	35-44 years	29	26%	18	35%
	45-54 years	18	16%	4	8%
	55 years and more	9	8%	3	6%
<b>3-2 Year(s) worked for current employer</b>	0-1 year	39	36%	22	42%
	1-2 years	13	13%	8	15%
	2-3 years	13	10%	6	12%
	3-4 years	8	8%	0	0%
	4-5 years	4	3%	3	6%
	More than 5 years	34	30%	13	25%
<b>Industry</b>	Education	13	12%	1	2%
	Banking	27	23%	10	20%
	Consulting	18	16%	13	13%
	Retail	40	36%	17	33%
	Human resources	14	13%	11	11%
<b>Nationality</b>	Canada	65	58%	34	65%
	France	47	42%	18	35%

Table 3.2 Correlations among the study variables at two measurement occasions

Variables	Experimental		Control		1	2	3	4	5	6	7	8
	M	SD	M	SD								
<b>Strengths use 1</b>	5.54	.94	5.55	.80	-	.07	.54**	.21	.58**	.15	.37**	.24
<b>Strengths use 2</b>	5.91	.81	5.41	.95	.25**	-	.15	.52**	.08	.61**	.08	.39**
<b>Need satisfaction 1</b>	4.68	.69	4.77	.58	.69**	.29**	-	.15	.49**	.24	.40**	.25
<b>Need satisfaction 2</b>	4.95	.76	4.81	.72	.09	.64**	.21*	-	.34*	.62**	.23	.38**
<b>Motivation 1</b>	4.03	.82	4.07	.73	.55**	.23*	.64**	.13	-	.40**	.43**	.26*
<b>Motivation 2</b>	4.31	.67	4.09	.68	.22*	.63**	.29**	.63**	.32**	-	.29*	.57**
<b>Well-being 1</b>	5.61	.81	5.61	.80	.63**	.27**	.59**	.14	.51**	.16	-	.35**
<b>Well-being 2</b>	5.92	.70	5.54	.82	.16	.52**	.08	.44**	.07	.48**	.29**	-

Notes: Correlations below the diagonal: Experimental group; correlations above the diagonal: Control group.

\*  $p < 0.05$ ; \*\* $p < .01$ . Because of varying sample sizes, significance levels differ.

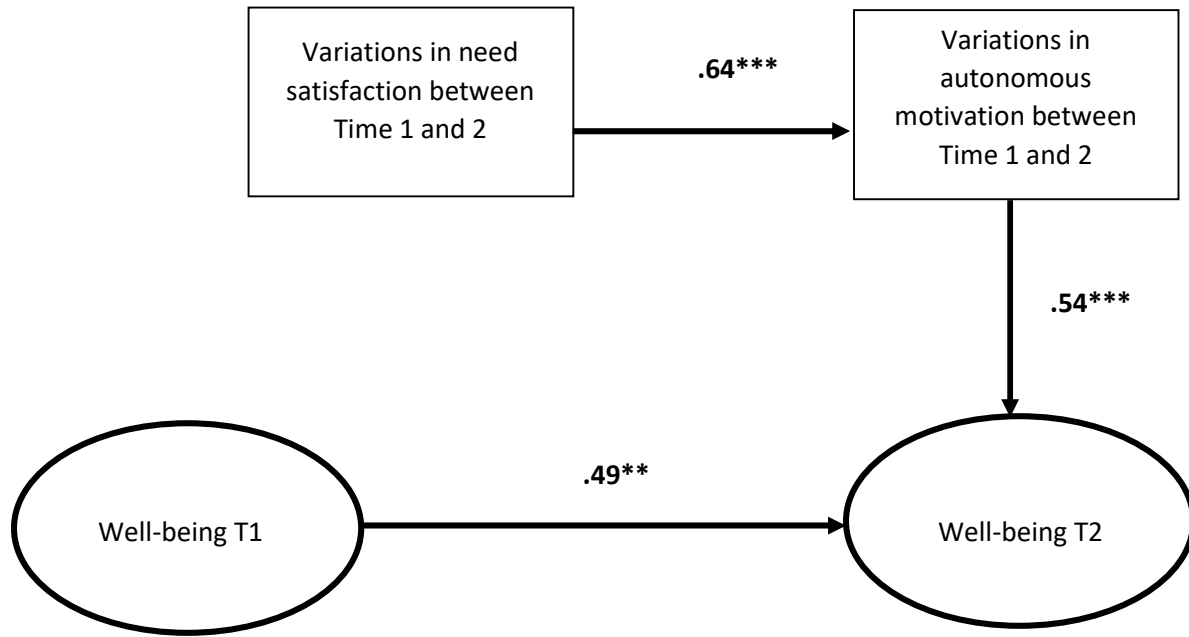
Table 3.3 Intra-subject and inter-subject group comparisons for the experimental group at time 2

Variables		Experimental (n=103)		Control (n=52)		T	Df	P	<i>d</i>
		M	SD	M	SD				
<b>Strengths use</b>	Time 2	5.91	.81	5.41	.95	3.441	153	.001	.55
	Time 1	5.54	.94	5.55	.80				
	T	3.495							
	Df	102							
	<i>p</i>	.001							
	<i>d</i>	.69							
<b>Need satisfaction</b>	Time 2	4.95	.76	4.81	.72	2.834	152	.005	.45
	Time 1	4.68	.69	4.77	.58				
	T	2.897							
	Df	101							
	<i>p</i>	.005							
	<i>d</i>	.57							
<b>Motivation</b>	Time 2	4.31	.67	4.09	.68	2.041	153	.04	.33
	Time 1	4.03	.82	4.07	.73				
	T	3.236							
	Df	102							
	<i>p</i>	.002							
	<i>d</i>	.64							
<b>Well-being</b>	Time 2	5.92	.70	5.54	.82	2.749	153	.007	.44
	Time 1	5.61	.81	5.61	.80				
	T	3.110							
	DF	102							
	<i>p</i>	.002							
	<i>d</i>	.61							

Note: All Levene's tests for equality of variance were not significant.

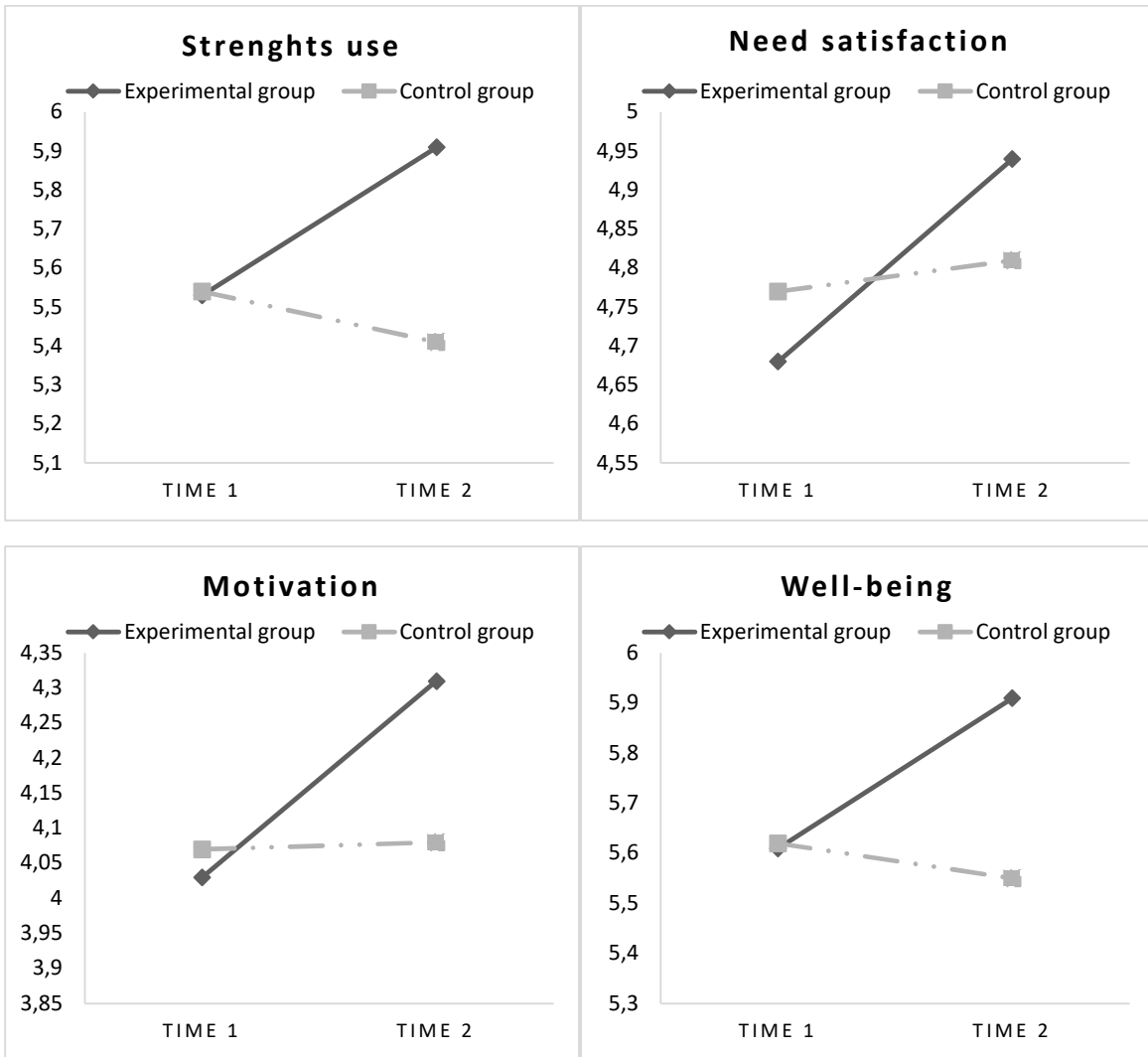
### 3.13 Figures

Figure 3.1 Results of the cross-lag panel model: Experimental group (n=112)



Note: \*\* =  $p < .01$ ; \*\*\* =  $p < .001$ . All estimated parameters are not shown for the sake of parsimony.

Figure 3.2 Significant time by condition interaction effects for strengths use, need satisfaction, autonomous motivation, and well-being



## CHAPITRE 4

### DISCUSSION GÉNÉRALE

Depuis la parution des travaux de Seligman et Csikszentmihalyi (2000), l'étude de la valorisation du bien-être et du bonheur de l'individu ou du groupe dans le but de simultanément augmenter les expériences positives et diminuer les expériences négatives – c.-à-d., la psychologie positive – s'est popularisée au sein de plusieurs domaines d'étude en psychologie, notamment celui du travail et des organisations. Bien que la portée de l'approche par les forces sur le fonctionnement optimal des travailleurs soit largement documentée (Schutte et Malouf, 2018), un questionnement demeure en ce qui concerne son fondement théorique.

La littérature suggère que ce sont en fait les niveaux d'actions (organisationnels et comportementaux) d'une approche développementale qui contribuent au fonctionnement optimal des employés (Bakker et van Woerkom, 2018). Dans cette lignée, la théorie de l'autodétermination (TAD) s'avère utile pour identifier de potentiels mécanismes explicatifs reliant une approche de développement et le fonctionnement optimal des travailleurs (Trépanier *et al.*, 2015). Compte tenu de ce qui précède, l'objectif de la présente thèse de doctorat était de répondre à la question de recherche suivante : l'approche par les forces et la correction des déficits sont-elles des antécédents significatifs à la satisfaction des besoins psychologiques, à la qualité de la motivation et au fonctionnement optimal des travailleurs?

#### 4.1 Discussion des résultats des deux études

Les deux études présentées aux chapitres 2 et 3 articulent des éléments de réponse qui sont suffisamment pertinents, cohérents, et nuancés pour attaquer cette question. L'article 1 présente une validation empirique d'un modèle théorique fondé sur la TAD qui intègre l'approche par les forces et la correction des déficits et, dans un même ordre d'idées, l'article 2 s'intéresse plus particulièrement au phénomène de la rétroaction orienté vers les forces en milieu de travail pour stimuler le fonctionnement optimal.

L'article 1 se focalise sur les indicateurs organisationnels (c.-à-d., le soutien perçu à l'utilisation des forces et le soutien perçu à la correction des déficits) et comportementaux (c.-à-d., les comportements axés sur l'utilisation des forces et les comportements axés sur la correction des déficits) de l'approche par les forces et la correction des déficits. Les résultats empiriques calculés sur la base de deux échantillons



indépendants ( $n_1 = 341$ ;  $n_2 = 454^2$ ) appuient partiellement le modèle théorique proposé : l'approche sur les forces influence positivement la satisfaction des besoins psychologiques et la motivation autonome des travailleurs<sup>3</sup>. Il en résulte ensuite une augmentation significative de trois indicateurs de fonctionnement optimal : le bien-être, la performance liée à la tâche, et la performance contextuelle. Quant à la correction des déficits, elle n'a non seulement aucun effet significatif sur la satisfaction des besoins, mais elle semble favoriser la frustration des besoins psychologiques. Autrement dit, les résultats répondent partiellement à la question de recherche.

L'article 1 illustre surtout le rôle motivationnel que joue l'approche par les forces sur le fonctionnement des travailleurs et, *a fortiori*, les avantages d'un développement professionnel orienté principalement vers les forces des employés, et non leurs faiblesses. Cela dit, la correction des déficits demeure une nécessité pour surmonter les épreuves quotidiennes et s'adapter aux multiples changements que subissent les milieux organisationnels (Els *et al.*, 2018; Mohammed *et al.*, 2019; van Woerkom *et al.*, 2016). Nos résultats indiquent plutôt que le soutien organisationnel à l'usage des forces (p. ex., offrir des outils psychométriques, de la formation et du coaching basé sur les forces aux employés) et, en parallèle, les comportements proactifs des employés à cet effet, occasionnent davantage de bienfaits que la correction des déficits en vertu des postulats de la TAD. Il s'agit là d'une nuance importante.

Sur la base de cette conclusion, l'article 2 explore spécifiquement les éventuels bienfaits d'une intervention par les forces sur le bien-être psychologique des participants. Ici, l'objectif principal est de tester une intervention dans laquelle les participants sont encouragés à envoyer des commentaires positifs anonymes axés sur les forces de caractère à l'aide d'une plate-forme numérique (i.e., Listen Léon). Par conséquent, nous observons l'influence potentielle de celle-ci sur plusieurs variables en lien avec la question de recherche : utilisation des forces, satisfaction des besoins, motivation autonome et bien-être psychologique. 166 employés à temps plein ont été recrutés. Au total, 112 personnes ont utilisé la plate-forme sur une

---

<sup>2</sup> Le deuxième échantillon représente le premier temps de mesure de l'article 2. Le premier ( $n = 454$ ) est cependant plus volumineux que le dernier ( $n = 198$ ). Les participants supplémentaires proviennent d'une organisation spécifique et, à ce jour, ils n'ont toujours pas été sollicités afin de répondre au deuxième temps de mesure. Pour cette raison, ils furent systématiquement retirés de l'article 2.

<sup>3</sup> Dans un même ordre d'idées, les résultats indiquent également que l'approche par les forces réduit significativement la frustration des besoins psychologiques et la motivation contrôlée.

période de quatre semaines. Les données ont été collectées avant et après l'intervention. Il en résulte deux découvertes intéressantes.

La première est que les participants ayant utilisé la plate-forme numérique signalent une plus grande utilisation de leurs forces, des niveaux supérieurs de satisfaction de leurs besoins psychologiques, des motivations de plus grande qualité, et davantage de bien-être psychologique, après quatre semaines, par rapport à ceux ne l'ayant pas utilisée pendant cette même période. Pour les quatre variables étudiées, les analyses de variance dévoilent des effets d'interaction évidents entre les deux conditions expérimentales, soit le temps (c.-à-d., avant et après l'intervention) et le groupe (c.-à-d., le groupe expérimental et le groupe contrôle *a posteriori*). La deuxième découverte concerne plus particulièrement le groupe expérimental. En effet, les résultats soutiennent l'idée que les changements des niveaux de bien-être psychologique des participants entre le Temps 1 et le Temps 2 s'expliquent potentiellement par des variations de la motivation autonome et de la satisfaction des besoins au cours de cette période. Plus précisément, les variations des niveaux de satisfaction des besoins psychologiques et de la motivation autonome des participants expliquent les bienfaits engendrés par l'intervention sur la base d'un modèle à décalage croisé (« *cross-lagged panel* »; traduction libre).

En définitive, les conclusions de l'article 2 valident les résultats préliminaires de l'article 1. Ensemble, ces deux articles apportent des éléments de réponse considérables à la question de recherche. Les résultats obtenus à l'aide de deux devis de recherche (c.-à-d., transversal et quasi expérimental) indiquent que l'approche par les forces représente un antécédent significatif à la satisfaction des besoins psychologiques, à la qualité des motivations et, indirectement, au fonctionnement optimal des travailleurs. Au contraire, la correction des déficits ne semble pas influencer les mécanismes du fonctionnement optimal incarnés par la TAD au même titre que l'approche par les forces. La prochaine section explique pourquoi les résultats de la présente thèse contribuent significativement à la documentation scientifique et à la pratique de la psychologie du travail et des organisations.

#### 4.2 Implications théoriques et pratiques

Plusieurs implications théoriques ressortent de ce travail scientifique. La première est son apport à l'opérationnalisation des construits théoriques de l'approche par les forces et de la correction des déficits, ce qui complète les travaux entamés par van Woerkom *et al.* (2015, 2016, 2017). En effet, l'identification des indicateurs de l'approche par les forces et la correction des déficits suggère les différents niveaux de

leurs influences sur l'expérience des employés : comportemental et organisationnel. Par ailleurs, l'article 2 présente la rétroaction descriptive axée sur les forces comme une forme définie de rétroaction positive dans les organisations (c.-à-d., lorsque l'objet de la rétroaction précise spécifiquement les forces de caractère observées d'un collègue/employé; Niemiec, 2014, 2019), et démontre son impact sur le fonctionnement optimal des employés. Il s'agit là d'une contribution significative à la littérature sur la rétroaction en organisation, car même si le principe de communiquer de la rétroaction positive paraît assez simple (c.-à-d., confirmer les comportements souhaitables des employés), comprendre ce qui est (ou n'est pas) une rétroaction de qualité est beaucoup plus complexe (Carpentier et Mageau, 2013, 2016). L'article 2 démontre qu'une rétroaction axée vers les forces de caractère représente une rétroaction de qualité, car elle influence différents indicateurs motivationnels et de fonctionnement optimal.

La deuxième implication théorique découle directement de la première. En effet, depuis 2012, les analyses systématiques de la documentation en matière de l'approche par les forces au travail concluent que, si les théories sont bien définies pour expliquer son contenu, cette approche reste pourtant moins bien dotée pour ce qui est d'un ou des cadres théoriques pour expliquer les processus à la base des effets observés (Ghielen *et al.*, 2017; Miglianico *et al.*, 2019; Quinn *et al.*, 2012). Le modèle de l'activation positive (Lyubomirsky et Layous, 2013) propose qu'elle stimule une variété d'émotions positives, la satisfaction des besoins et la qualité des motivations, qui à leur tour, conduisent à un plus grand sentiment de bien-être général. En la matière, le pouvoir explicatif des émotions positives est bien documenté (p. ex., Lavy et Littman-Ovadia, 2011; Meyer *et al.*, 2019; Meyer et van Woerkom, 2017), mais les rôles conjoints de la satisfaction des besoins psychologiques et de la motivation restent insuffisamment étudiés (Bakker et van Woerkom, 2018; Kong et Ho, 2016; Miglianico *et al.*, 2019). Les deux articles de la présente thèse visent à combler cette lacune théorique.

Dans un même ordre d'idées, ces résultats contribuent à l'avancement des connaissances sur l'utilisation de la TAD en contexte organisationnel. Cette thèse fournit des informations sur les précurseurs (organisationnels et personnels) de la frustration et de la satisfaction des besoins psychologiques des employés. Concernant l'environnement social des travailleurs, les études fondées sur la TAD portent généralement sur le soutien à l'autonomie du superviseur et le soutien organisationnel général (p. ex., Gillet *et al.*, 2012). La présente thèse s'inscrit dans cette lignée. Elle démontre que le soutien perçu à l'utilisation des forces (c.-à-d., un soutien organisationnel spécifique lié au contexte de formation et de développement) et la rétroaction axée vers les forces (c.-à-d., une stratégie communicationnelle qui vise

à identifier des forces ou renforcer des comportements désirables) sont des antécédents à la satisfaction (et de la frustration) des besoins psychologiques. Par conséquent, nos résultats soulignent la nécessité d'accroître la compréhension des caractéristiques de l'environnement de travail qui influencent positivement l'expérience des employés. La présente thèse a également démontré qu'un facteur individuel, les comportements orientés vers les forces (c.-à-d., un ensemble de comportements spécifiques des employés), est un antécédent à la satisfaction et à la frustration des besoins. En effet, pour augmenter la satisfaction des besoins et diminuer la frustration des besoins, en plus des facteurs organisationnels, Trépanier *et al.* (2015) soutiennent que les employés peuvent également investir des ressources personnelles, qui sont à la fois psychologiques et comportementales. Les conclusions de la présente thèse invitent la communauté scientifique à considérer également les initiatives que les employés entreprennent à titre d'antécédent motivationnel substantiel.

Une dernière implication théorique avérée découle des hypothèses que nos travaux n'ont pas pu valider. Selon les résultats de l'article 1, les comportements des employés et le soutien à la correction des déficits ne semblent pas influencer l'état des besoins psychologiques dans le sens proposé par les hypothèses de recherche. Plus précisément, la correction des déficits est positivement associée avec la frustration des besoins psychologiques. Cela dit, ces résultats ne représentent pas une preuve suffisante pour écarter la nécessité d'étudier scientifiquement la correction des déficits et ses possibles conséquences. En effet, il demeure possible que l'échelle utilisée pour mesurer la correction des déficits (le soutien et les comportements) ait influencé les résultats obtenus. En effet, certains items utilisés dans cette échelle semblent avoir une connotation plus négative (p. ex., faiblesses, lacunes, points faibles, etc.) que ceux utilisées dans l'échelle mesurant l'approche par les forces. Par ailleurs, les conclusions reposent sur des données transversales. Elles sont donc soumises aux biais inhérents à la méthode choisie (voir prochaine section).

En somme, l'opérationnalisation de l'approche par les forces et la correction des déficits, la proposition d'un cadre théorique motivationnel pour expliquer leurs bienfaits, les contributions à la TAD, et les lacunes conceptuelles de la correction des déficits représentent quatre implications théoriques substantielles à la littérature existante. De toute évidence, plusieurs implications pratiques découlent de celles-ci.

Les implications pratiques de la présente thèse de doctorat s'adressent aux organisations, aux gestionnaires et aux employés. D'abord, les organisations devraient se concentrer sur les forces des employés pour

améliorer le fonctionnement au travail. Selon Marescaux *et al.* (2013, 2019), pour assurer le bien-être et la performance des employés, les pratiques organisationnelles doivent augmenter la satisfaction et diminuer la frustration des besoins. Par conséquent, les deux articles de thèse soutiennent l'idée que les pratiques de formation et de développement devraient se concentrer principalement sur l'identification et l'utilisation des forces. Par exemple, les organisations peuvent se procurer des outils visant l'identification des forces, offrir de la formation qui stimule leur développement, et mettre en œuvre une culture qui en fait la promotion. Plus concrètement, les organisations peuvent miser sur de la technologie positive telle que l'application *Listen Léon*.

Néanmoins, sur la base de nos résultats, nous ne pouvons conclure que les pratiques développementales doivent nécessairement exclure toute activité qui corrige les faiblesses. En effet, cette dernière demeure essentielle pour réduire l'anxiété associée à l'exécution d'une tâche non maîtrisée. Les conclusions de l'article 1 mettent surtout en exergue la maladresse des organisations en ce qui concerne l'application de cette pratique. En d'autres mots, la réduction des déficits déployée actuellement en entreprise paraît éloignée des besoins développementaux des travailleurs. Selon Bakker et van Woerkom (2018), il s'agirait possiblement de la qualité d'une approche développementale qui déterminerait son efficacité, au-delà de celle choisie. Par exemple, la recherche sur la rétroaction en contexte d'évaluation de la performance dévoile que, pour être efficace, la rétroaction axée vers le changement doit présenter les caractéristiques suivantes : 1) l'empathie; 2) le choix de solutions pour corriger le problème; 3) des objectifs clairs et réalisables connus des personnes; 4) aucune déclaration personnelle; 5) des conseils; et 6) un ton de voix respectueux (Carpentier et Mageau, 2013, 2016). Les recherches de ces auteurs ont effectivement démontré que la qualité de la rétroaction influence positivement la satisfaction des besoins psychologiques lorsque ces critères sont rencontrés. Les entreprises doivent donc trouver les critères qui assurent une correction de déficits de qualité. En somme, les résultats de la présente thèse signalent aux entreprises qu'une gestion inefficace des déficits peut systématiquement générer de la frustration, réduire la qualité des motivations, et diminuer le fonctionnement optimal.

Ensuite, les résultats de la présente thèse guident également les gestionnaires dans leurs activités quotidiennes. Parce qu'ils sont bien placés pour connaître les forces et les faiblesses de leurs employés, ils peuvent organiser les tâches liées au travail en fonction des forces de ceux-ci. En lien avec l'article 2, les gestionnaires peuvent également encourager la rétroaction axée sur les forces, non seulement au sein de l'environnement virtuel anonyme qu'offre l'outil *Listen Léon*, mais également dans la plupart des

interactions sociales quotidiennes des employés. Avec des ressources limitées et une pression croissante pour obtenir des résultats organisationnels, les gestionnaires devraient investir dans des pratiques qui ont fait leurs preuves pour répondre aux besoins de leurs employés (Marescaux *et al.*, 2013); par exemple se concentrer sur leurs forces à des fins de développement. Dans un même ordre d'idées, la présente thèse de doctorat invite les employés à miser de manière proactive sur leurs forces au travail. En effet, l'utilisation des forces bénéficie non seulement à l'employé qui les exécute, mais aussi possiblement à l'environnement social qui, à son tour, favorise la satisfaction des besoins, la motivation au travail et, finalement, le fonctionnement optimal de tout un chacun (*cf.* article 2).

#### 4.3 Limites et recherches futures

Si de nombreuses implications théoriques et pratiques sont soulevées par la présente thèse, celles-ci comportent pourtant de nombreuses limites. La principale porte sur la validité interne des deux articles qui réduit considérablement la portée des résultats et, surtout, interdit toute interprétation causale. Premièrement, le devis de recherche transversale de l'article 1 soulève certains doutes sur la direction du modèle défendu. Autrement dit, peut-être qu'il s'agit plutôt du fonctionnement des employés (p. ex., leur performance envers la tâche) qui influence la façon dont ils évaluent le contexte de leur travail (p. ex., soutien organisationnel perçu à l'utilisation des forces ou faiblesses). Toutefois, des modèles alternatifs ont été testés afin de vérifier l'existence possible de relations contraires à celles argumentées dans les deux articles, mais les indices d'adéquation se sont avérés en dessous du seuil critique d'acceptabilité (Byrne, 2016), et ce, au sein des deux articles. Cela s'explique en partie par le fait que le modèle proposé repose sur une séquence structurelle appuyée par plusieurs preuves empiriques dans la littérature (Deci et Ryan, 2000; Ryan et Deci, 2017) : facteurs contextuels et individuels → besoins psychologiques → motivation au travail → fonctionnement de l'employé. Des devis de recherche longitudinaux utilisant au moins quatre temps de mesure ont d'ailleurs validé cette dernière séquence (Olafsen *et al.*, 2017, 2018). Enfin, bien qu'il soit parfois difficile de maintenir les rudiments de la méthode scientifique lorsque la recherche est appliquée au contexte de travail, les recherches futures devraient reproduire les résultats rapportés à l'aide de devis de recherche longitudinaux (c.-à-d., plusieurs temps de mesure) et, par conséquent, soutenir l'évolution de la trajectoire motivationnelle que nous défendons.

Deuxièmement, les résultats de l'article 2 soutiennent nos hypothèses générales de recherche, mais il faut préciser qu'aucune assignation aléatoire ne fut effectuée pour départager les participants du groupe expérimental et ceux du groupe contrôle. En d'autres termes, ces deux conditions pourraient ne pas être

équivalentes au départ et, par conséquent, les différences observées entre les groupes pourraient être dues au hasard, plutôt qu'à un facteur inhérent lié à l'intervention. Cependant, nous n'avons trouvé aucune différence statistique entre le groupe expérimental et le groupe contrôle avant l'intervention concernant les variables démographiques des participants et les variables continues du cadre conceptuel défendu (c.-à-d., utilisation des forces, satisfaction des besoins, motivation autonome et bien-être). De plus, en ce qui a trait à la nature de l'échantillon, la littérature regroupe plusieurs interventions organisationnelles publiées qui présentent également un biais d'autosélection (p. ex., Forest *et al.*, 2012; Kuijpers *et al.*, 2020; Meyer et van Woerkom, 2017). En ce sens, l'autosélection des sujets permet de pallier l'enjeu que représente le recrutement des participants en contexte organisationnel. Enfin, les recherches futures pourront tenter de mettre sur pied un devis expérimental (c.-à-d., avec une assignation aléatoire des sujets) pour vérifier l'effet causal de l'intervention présentée à l'article 2 sur le fonctionnement optimal des participants.

Troisièmement, les données autorapportées influencent également la validité interne des deux articles, car elles sont sujettes à un biais de méthode commune (« *common method bias* »). Cependant, il aurait été difficile, voire impossible, d'évaluer plusieurs variables étudiées avec d'autres procédures (p. ex., des états psychologiques tels que la satisfaction/la frustration des besoins, la motivation, le bien-être psychologique; Spector, 2006). De plus, plusieurs mesures ont été prises pour réduire le biais de méthode commune. D'un point de vue procédural, plusieurs items qui n'ont pas été inclus dans les analyses des deux articles figuraient sur les questionnaires. Autrement dit, les échelles utilisées dans les deux articles étaient parfois éloignées physiquement, réduisant ainsi l'attention des participants sur les variables des études actuelles, ce qui peut réduire la tendance à utiliser les réponses précédentes pour répondre aux questions suivantes (Podsakoff *et al.*, 2012). D'un point de vue statistique, deux modèles confirmatoires à un facteur sont rapportés dans les deux articles, mais ceux-ci présentent un mauvais ajustement aux données (Podsakoff *et al.*, 2003). Des tests à un facteur de Harman (1976) sont également rendus, mais la variance totale extraite dans les deux échantillons ne surpasse pas le seuil critique (Fuller *et al.*, 2016). Bref, les précautions techniques et statistiques mises de l'avant dans les deux articles suggèrent que les résultats actuels n'ont pas été trop affectés par le biais de méthode commune. Cela dit, les recherches futures pourront appliquer des méthodes objectives (p. ex., des évaluations par les pairs et les superviseurs) pour mesurer certaines variables telles que les comportements d'utilisation des forces ou de correction des déficits, la performance liée à la tâche, et la performance contextuelle, combinées à des

indicateurs physiques du bien-être des travailleurs (p. ex., des marqueurs physiologiques du stress) pour augmenter la validité interne de nos résultats.

Quatrièmement, nous précisons qu'une portion significative des données du deuxième échantillon de la première étude est constituée des participants de la deuxième étude, ce qui représente une limite importante à la présente thèse. En effet, il peut paraître logique que les résultats des deux études menées soient cohérents puisqu'ils reposent sur les réponses des mêmes participants. Cela dit, la majorité (57 %) des données utilisées à l'étude 1 ont été exclues de l'étude 2. En effet, en plus des 198 participants de l'étude 2, les 256 participants supplémentaires proviennent d'une organisation spécifique et, à ce jour, ils n'ont toujours pas été sollicités afin de répondre au deuxième temps de mesure. L'entreprise nous a toutefois autorisés à utiliser les données dans le cadre de la présente thèse. Pour cette raison, elles furent intégrées dans l'étude 1, mais systématiquement retirées de l'article 2.

Finalement, les éléments soulevés dans la présente section réduisent considérablement la validité externe des résultats des deux articles. Les études ont été menées au sein d'échantillons majoritairement francophones provenant du Canada et de la France. Ainsi, tant pour l'article 1 que pour l'article 2, il ne faut pas croire que les résultats sont généralisables à l'ensemble des travailleurs. Par exemple, les résultats de l'article 1 s'avèrent significatifs dans un échantillon constitué majoritairement de femmes œuvrant dans le secteur des ressources humaines. Il se peut que les résultats représentent plutôt une préférence de cette industrie (c.-à-d., recevoir du soutien à l'utilisation des forces). En d'autres termes, si nous menions la même étude auprès d'un échantillon de travailleurs œuvrant dans une autre industrie, les résultats pourraient différer substantiellement, notamment en ce qui concerne la relation entre la correction des déficits et la satisfaction des besoins psychologiques. Dans un même ordre d'idées, les résultats significatifs rapportés dans l'article 2 s'appliquent uniquement pour les participants de notre étude. De toute évidence, les décideurs des organisations participantes avaient une attitude favorable envers la psychologie positive et l'approche par les forces, car l'intervention proposée cadrerait avec leur culture et leur philosophie en matière de développement du potentiel humain. Autrement dit, plusieurs facteurs organisationnels (ou forces propulsives; Lewin, 1946) sont possiblement à la base des résultats significatifs observés et, par conséquent, il demeure difficile d'évaluer la véritable taille de l'effet de l'intervention. En somme, les recherches futures pourront examiner si les résultats des deux articles peuvent être généralisés à d'autres secteurs, populations, et cultures organisationnelles.



## CONCLUSION

La popularité grandissante de la psychologie positive sur le lieu de travail témoigne d'un changement de paradigme à propos de la gestion des ressources humaines depuis les vingt dernières années, c'est-à-dire la priorisation du bien-être, des besoins et de la croissance professionnelle des travailleurs au détriment de l'organisation scientifique du travail. Toute proportion gardée, les résultats de la présente thèse de doctorat contribuent à la démocratisation de l'approche par les forces en organisation, car ils représentent tout d'abord une validation empirique de son efficacité sur le fonctionnement optimal des travailleurs, comparativement à la correction des déficits, par le truchement d'un cadre théorique qui met en évidence les implications motivationnelles de cette approche. La conclusion découle d'un premier effort scientifique visant à intégrer ces deux types d'approches au sein d'un même modèle théorique pour proposer des mécanismes explicatifs qui sous-tendent leurs potentiels bienfaits. Bien que la correction des déficits puisse évidemment offrir des ressources indispensables aux travailleurs, en vertu de la TAD, l'approche par les forces semble représenter le vecteur principal pour accroître leur fonctionnement optimal. *A fortiori*, les organisations auraient tout intérêt à considérer la satisfaction des besoins psychologiques et la qualité des motivations des employés à titre de critères fondamentaux pour déterminer l'efficacité ou l'inefficacité des pratiques qu'ils mettent en place (Marescaux *et al.*, 2019). En d'autres termes, la vocation d'une pratique, d'une procédure ou d'une intervention doit principalement reposer sur la satisfaction des besoins de compétence, d'autonomie et d'affiliation sociale de celles et ceux qui en font l'expérience. Les résultats de la présente thèse s'inscrivent dans cette lignée.

Dans un même ordre d'idées, la présente thèse promeut une intervention qui contribue parallèlement à la démocratisation de l'approche par les forces en organisation. Plus particulièrement, les résultats de celle-ci démontrent l'utilité et la pertinence d'une plate-forme numérique afin d'accroître l'accessibilité de l'approche par les forces en organisation. En lien avec les propositions théoriques générales de la présente thèse, le succès de l'intervention s'explique ici par son influence substantielle sur les mécanismes motivationnels institués par la TAD. Sur la base des conclusions du deuxième article, la mise en place de l'approche par les forces ne devrait pas se limiter à la planification de formations ou à la passation de tests psychométriques. Elle peut également migrer vers le monde numérique, et devenir ainsi accessible à tous les employés qui disposent d'un téléphone intelligent ou d'un ordinateur avec une connexion internet.

Finalement, la comparaison du pouvoir prédictif de l'utilisation des forces, versus la diminution des faiblesses, sur le fonctionnement optimal, s'inscrit dans le débat actuel sur les meilleures pratiques de développement et de formation. S'il semble y avoir un consensus scientifique à propos de l'utilité de cette approche d'abondance, il ne reste plus qu'aux dirigeants d'entreprises de l'implanter.

## **APPENDICE A**

### **FORMULAIRES DE CONSENTEMENT**

#### **ÉTUDE 1**

CHERCHEUR : Marc-Antoine Gradito Dubord, M. Sc. - gradito\_dubord.marc-antoine@courrier.uqam.ca -  
DIRECTION DE RECHERCHE : Jacques Forest, Ph. D. - forest.jacques@uqam.ca, 514-987-3000  
UNIVERSITÉ : Université du Québec à Montréal

#### **BUT GÉNÉRAL DU PROJET**

Vous êtes invité(e) à prendre part à un projet de recherche visant à mieux comprendre la portée de l'approche par les forces. Ce projet s'inscrit dans le cadre des études doctorales de Marc-Antoine Gradito Dubord. Il s'agit d'une recherche indépendante qui s'inscrit dans un cadre universitaire avec une portée scientifique. Les chercheurs ne reçoivent aucune compensation financière pour réaliser l'étude.

#### **PROCÉDURE ET TÂCHES**

L'approche par les forces est fondée sur la théorie de Peterson et Seligman (2001) et leur inventaire des 24 forces de caractères. Le présent questionnaire mesure différents indicateurs de votre qualité de vie au travail (p.ex. motivation, bien-être, performance). Répondre aux questions devrait prendre environ 10 minutes. Dans 6 semaines, vous serez invités à répondre de nouveau au questionnaire. En évaluant les indicateurs de votre qualité de vie au travail avant et après l'utilisation de l'application, cette étude permettra de comparer votre expérience de travail à différents temps de mesure. Le fait de consentir à ce questionnaire n'implique pas que vous donnez votre consentement pour la seconde passation du questionnaire au temps 2. Si vous ne souhaitez pas répondre à la deuxième passation, vos données recueillies par le présent questionnaire seront supprimées.

#### **AVANTAGES ET RISQUES**

Il n'y a pas de risque d'inconfort important associé à votre participation à cette étude. Vous demeurez libre de ne pas répondre à une question que vous estimez embarrassante, et ce, sans avoir à vous justifier.

#### **ANONYMAT ET CONFIDENTIALITÉ**

Il est entendu que les renseignements recueillis dans le cadre de cette étude sont confidentiels et que seuls les membres de l'équipe de recherche auront accès à vos données. Les données ainsi que les formulaires de consentement seront détruites 5 ans après les dernières publications. Votre participation demeure anonyme. Dans aucun cas, l'équipe ne pourra connaître votre identité sur la base de vos réponses. Nous ne collectons aucune information identificatoire.

#### **PARTICIPATION VOLONTAIRE**

Votre participation à ce projet est volontaire. Cela signifie que vous acceptez de participer au projet sans aucune contrainte ou pression extérieure, et que par ailleurs, vous êtes libre de mettre fin à votre participation en tout temps au cours de cette recherche. Dans ce cas, les données vous concernant seront détruites. De plus, vos réponses aux questions n'affecteront en aucun cas votre emploi. Votre accord à participer implique également que vous acceptez que l'équipe de recherche puisse utiliser aux fins de la présente recherche (articles, mémoires, conférences et communications scientifiques) les renseignements recueillis à la condition qu'aucune information permettant de vous identifier ne soit divulguée publiquement.

## QUESTIONS SUR LE PROJET

Pour des questions additionnelles sur le projet, sur votre participation et sur vos droits en tant que participant de recherche, ou pour vous retirer du projet, vous pouvez communiquer avec Marc-Antoine Gradito Dubord à l'adresse suivante: gradito\_dubord.marc-antoine@courrier.uqam.ca. Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants de la faculté des sciences humaines de l'UQAM (CERPÉ-FSH) a approuvé le projet de recherche auquel vous allez participer. Pour des informations concernant les responsabilités de l'équipe de recherche au plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains ou pour formuler une plainte, vous pouvez contacter le CERPÉ-FSH au (514) 987-3000 # 3642 ou par courriel à CERPE.FSH@UQAM.CA

En sélectionnant « J'accepte de participer à ce projet de recherche »,

- 1) Je reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et consens volontairement à participer à ce projet de recherche.
- 2) Je reconnais aussi que les chercheurs ont répondu à mes questions de manière satisfaisante et que j'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer.
- 3) Je comprends que ma participation à cette recherche est totalement volontaire et que je peux y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme, ni justification à donner.

SIGNATURE VIRTUELLE :

Oui, j'accepte de participer à ce projet de recherche.

Non, je n'accepte pas de participer à ce projet de recherche.

## ÉTUDE 2

CHERCHEUR : Marc-Antoine Gradito Dubord, M. Sc. - gradito\_dubord.marc-antoine@courrier.uqam.ca -

DIRECTION DE RECHERCHE : Jacques Forest, Ph. D. - forest.jacques@uqam.ca, 514-987-3000

PARTENAIRE : ListenLÉON : Marion Choppin - marion@listenleon.com

UNIVERSITÉ : Université du Québec à Montréal

### BUT GÉNÉRAL DU PROJET

Vous êtes invité(e) à prendre part à un projet de recherche visant à mieux comprendre la portée de l'application Listen Léon. Ce projet s'inscrit dans le cadre des études doctorales de Marc-Antoine Gradito Dubord. Il s'agit d'une recherche indépendante qui s'inscrit dans un cadre universitaire avec une portée scientifique. Les chercheurs ne reçoivent aucune compensation financière pour réaliser l'étude.

### PROCÉDURE ET TÂCHES

ListenLéon permet d'envoyer anonymement une rétroaction positive sur les forces de vos collègues. Il s'agit du modèle des 24 forces basé la théorie de Peterson et Seligman (2001). Votre participation à cette étude implique que vous envoyez anonymement des rétroactions positives au quotidien à vos collègues pour la durée de l'étude. Le présent questionnaire mesure différents indicateurs de votre qualité de vie au travail (p.ex. motivation, bien-être, performance). Répondre aux questions devrait prendre environ 10 minutes. En évaluant les indicateurs de votre qualité de vie au travail avant et après l'utilisation de l'application, cette étude permettra de vérifier si votre expérience de travail s'est améliorée.

### AVANTAGES ET RISQUES

Il n'y a pas de risque d'inconfort important associé à votre participation à cette étude. Vous demeurez libre de ne pas répondre à une question que vous estimez embarrassante, et ce, sans avoir à vous justifier.

### ANONYMAT ET CONFIDENTIALITÉ

Il est entendu que les renseignements recueillis dans le cadre de cette étude sont confidentiels et que seuls les membres de l'équipe de recherche auront accès à vos données. Les données ainsi que les formulaires de consentement seront détruites 5 ans après les dernières publications. Votre participation demeure anonyme. Dans aucun cas, l'équipe ne pourra connaître votre identité sur la base de vos réponses. Nous ne collectons aucune information identificatoire.

### PARTICIPATION VOLONTAIRE

Votre participation à ce projet est volontaire. Cela signifie que vous acceptez de participer au projet sans aucune contrainte ou pression extérieure, et que par ailleurs, vous être libre de mettre fin à votre participation en tout temps au cours de cette recherche. Dans ce cas, les données vous concernant seront détruites. De plus, vos réponses aux questions n'affecteront en aucun cas votre emploi. Votre accord à participer implique également que vous acceptez que l'équipe de recherche puisse utiliser aux fins de la présente recherche (articles, mémoires, conférences et communications scientifiques) les renseignements recueillis à la condition qu'aucune information permettant de vous identifier ne soit divulguée publiquement.

### QUESTIONS SUR LE PROJET

Pour des questions additionnelles sur le projet, sur votre participation et sur vos droits en tant que participant de recherche, ou pour vous retirer du projet, vous pouvez communiquer avec Marc-Antoine Gradito Dubord à l'adresse suivante: gradito\_dubord.marc-antoine@courrier.uqam.ca. Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants de la faculté des sciences humaines de l'UQAM (CERPÉ-FSH) a approuvé le projet de recherche auquel vous allez participer. Pour des informations

concernant les responsabilités de l'équipe de recherche au plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains ou pour formuler une plainte, vous pouvez contacter le CERPÉ-FSH au (514) 987-3000 # 3642 ou par courriel à CERPE.FSH@UQAM.CA

En sélectionnant « J'accepte de participer à ce projet de recherche »,

- 1) Je reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et consens volontairement à participer à ce projet de recherche.
- 2) Je reconnais aussi que les chercheurs ont répondu à mes questions de manière satisfaisante et que j'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer.
- 3) Je comprends que ma participation à cette recherche est totalement volontaire et que je peux y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme, ni justification à donner.

SIGNATURE VIRTUELLE :

Oui, j'accepte de participer à ce projet de recherche.

Non, je n'accepte pas de participer à ce projet de recherche.

**APPENDICE B**  
**ÉCHELLES DE MESURE**

L'UTILISATION DES FORCES ET LES COMPORTEMENTS DE CORRECTION DES DÉFICITS

(van Woerkom, Mostert, Els, Bakker, De Beer, et Rothmann, 2016)

Veillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

1. Dans cette organisation, je tire le meilleur parti de mes forces/talents.
2. J'organise mon travail en fonction de mes points forts.
3. Dans mon travail, j'essaie d'appliquer au maximum mes talents.
4. Je capitalise sur mes forces/talents au travail.
5. Je recherche des opportunités pour faire mon travail de la manière qui convient le mieux à mes points forts.
6. J'utilise quotidiennement mes forces/talents dans mon travail.
7. Je m'engage dans des activités pour développer mes points faibles au travail.
8. Dans mon travail, je travaille sur mes lacunes.
9. Dans mon travail, je fais des efforts pour diminuer mes faiblesses.
10. Au travail, je recherche des opportunités de formation pour améliorer mes faiblesses.
11. Au travail, je sollicite des retours sur mes points à développer.
12. Je réfléchis à la façon dont je peux améliorer les choses dans mon travail pour lesquelles je ne suis pas doué.

1	2	3	4	5	6	7
Fortement en désaccord	En désaccord	Légèrement en désaccord	Ni en accord ni en désaccord	Légèrement en accord	En accord	Fortement en accord

## LE SOUTIEN À L'UTILISATION DES FORCES ET LA CORRECTION DES FAIBLESSES

(van Woerkom, Mostert, Els, Bakker, De Beer, et Rothmann, 2016)

Veillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

1. L'organisation me donne l'opportunité de faire des tâches dans lesquelles je suis bon.
2. L'organisation me permet d'utiliser mes forces/talents au quotidien.
3. L'organisation veille à ce que mes forces/talents soient alignées sur mes tâches.
4. L'organisation tire le meilleur parti de mes forces/talents.
5. L'organisation se concentre sur mes points forts.
6. L'organisation m'aide à appliquer mes forces dans travail.
7. Dans cette organisation, mon plan de développement vise à améliorer mes faiblesses.
8. Cette organisation insiste sur le développement de mes points faibles.
9. Dans cette organisation, les évaluations de performance concernent mes axes d'amélioration.
10. L'organisation s'attend de moi que je travaille principalement sur mes faiblesses.
11. Dans cette organisation, je reçois des formations pour pallier mes faiblesses.
12. Cette organisation se concentre sur l'amélioration de mes axes de développement.

1	2	3	4	5	6	7
Fortement en désaccord	En désaccord	Légèrement en désaccord	Ni en accord ni en désaccord	Légèrement en accord	En accord	Fortement en accord



## LA SATISFACTION ET LA FRUSTRATION DES BESOINS PSYCHOLOGIQUES

(Sheldon et Hilpert, 2012)

Veillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

1. Je ressens un sentiment de contact avec des personnes qui prennent soin de moi et dont je prends soin.
2. Je me sens parfois seul au travail.
3. Je me sens connecté avec des personnes importantes pour moi au travail.
4. Je ne me sens pas apprécié par une ou plusieurs personnes importantes.
5. Je ressens un sentiment d'intimité avec les gens avec qui je travaille.
6. J'ai des désaccords ou des conflits avec des personnes avec lesquelles je m'entends habituellement bien.
7. Je termine avec succès des tâches et des projets difficiles.
8. J'ai vécu une sorte d'échec dans mon travail, où j'étais incapable de bien faire quelque chose.
9. Je relève et maîtrise des défis difficiles.
10. Au travail, j'ai fait quelque chose qui m'a fait sentir incompetent.
11. Je fais bien même lorsque les circonstances sont difficiles.
12. J'ai du mal à faire quelque chose dans lequel je devrais être bon.
13. Je suis relativement libre de faire les choses à ma manière.
14. Au travail, j'ai beaucoup de pressions dont je pourrais me passer.
15. Mes choix expriment mon « vrai moi ».
16. Il y a des gens qui me disent fréquemment ce que je dois faire.
17. Je fais vraiment ce qui m'intéresse au travail.
18. Je dois faire des choses contre ma volonté.

1	2	3	4	5	6	7
Fortement en désaccord	En désaccord	Légèrement en désaccord	Ni en accord ni en désaccord	Légèrement en accord	En accord	Fortement en accord

## LA QUALITÉ DES MOTIVATIONS

(Gagné *et al.* 2015)

Les individus peuvent fournir des efforts au travail pour différentes raisons. Ce questionnaire permet de comprendre avec précision ces raisons. Pour chaque proposition qui suit, veuillez indiquer votre degré d'accord en ce qui concerne les différentes raisons qui vous conduisent à déployer des efforts dans votre travail actuel. Nous entendons ici les efforts intellectuels, physiques et mentaux que vous déployez dans votre travail.

1. Pour obtenir l'approbation de certains (mes supérieurs, collègues, clients, etc.).
2. Pour me faire respecter davantage par certains (mes supérieur, collègues, clients, famille ...).
3. Pour éviter les critiques de certains (mes supérieur, collègues, clients, famille ...).
4. Essentiellement parce que mes supérieurs me récompenseront financièrement.
5. Parce que mes supérieurs m'assurent une plus grande sécurité d'emploi.
6. Car je risque de perdre mon emploi si je ne fais pas assez d'efforts au travail.
7. Car je dois me prouver à moi-même que j'en suis capable.
8. Parce qu'ainsi, je me sens fier de moi.
9. Parce qu'autrement, j'aurais honte de moi.
10. Parce qu'autrement, je me sentirais mal face à moi-même.
11. Car je considère qu'il est important de faire des efforts dans ce travail.
12. Car ce travail correspond bien à mes valeurs personnelles.
13. Car ce travail a une signification personnelle pour moi.
14. Parce que j'ai du plaisir à faire ce travail.
15. Car ce que je fais dans mon travail est stimulant.
19. Parce que le travail que je fais est intéressant.

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout pour cette raison	Très peu	Un peu	Modérément	Fortement	Très fortement	Exactement pour cette raison

## BIEN-ÊTRE PSYCHOLOGIQUE (ÉTUDE 1)

(Goldberg et Williams, 1998)

Comment vous êtes-vous senti(e) récemment, au cours du dernier mois?

1. Avez-vous été capable de vous concentrer sur ce que vous faisiez?
2. Avez-vous senti que vous aviez un rôle important pour quelqu'un ou quelque chose?
3. Vous êtes-vous senti(e) capable de prendre des décisions?
4. Vous êtes-vous senti(e) bien dans la peau, en forme?
5. Avez-vous été capable d'avoir du plaisir durant vos activités quotidiennes?
6. Avez-vous été capable de faire face à vos problèmes?

1	2	3	4	5	6	7
Jamais ou Presque jamais	Très rarement	Assez rarement	Parfois	Assez souvent	Très souvent	Toujours ou Presque toujours

## BIEN-ÊTRE PSYCHOLOGIQUE (ÉTUDE 2)

(Ryff, 1989)

Veillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

1. J'ai le sentiment d'avoir beaucoup évolué en tant que personne au fil du temps
2. Quand j'y pense, je ne me suis pas vraiment amélioré en tant que personne au fil des ans
3. J'aime faire des projets pour l'avenir et travailler pour en faire une réalité
4. Je suis une personne active dans la réalisation des projets que je me suis fixés
5. En général, je me sens confiant et positif dans ma peau
6. J'ai fait quelques erreurs dans le passé, mais j'ai l'impression que dans l'ensemble tout s'est bien passé

1	2	3	4	5	6	7
Fortement en désaccord	En désaccord	Légèrement en désaccord	Ni en accord ni en désaccord	Légèrement en accord	En accord	Fortement en accord

## PERFORMANCE LIÉE À LA TÂCHE

(Williams et Anderson, 1991)

En ce qui concerne votre performance au travail, à quelle fréquence émettez-vous les comportements suivants ?

1. Vous acquittez convenablement vos tâches assignées.
2. Vous répondez aux responsabilités spécifiques de votre description de poste.
3. Vous effectuez les tâches qui sont attendues de vous
4. Vous effectuez les tâches attendues pour répondre aux exigences de performance formelle de votre travail.
5. Vous participez à des activités qui auront un impact positif sur votre évaluation de performance.
6. Vous négligez des aspects de votre travail que vous vous devez d'accomplir.
7. Vous échouez vos tâches quotidiennes.

1	2	3	4	5
Jamais ou Presque jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours ou Presque toujours

## LES COMPORTEMENTS PRO-SOCIAUX

(Lee et Allen, 2002)

Au travail, à quelle fréquence émettez-vous les comportements suivants ?

1. Vous aidez vos collègues qui s'absentent.
2. Vous donnez volontairement votre temps pour aider les autres qui ont des problèmes au travail.
3. Vous ajustez votre horaire de travail pour répondre aux besoins de vos collègues.
4. Vous faites votre possible pour que les nouveaux employés se sentent les bienvenus.
5. Vous faites preuve de courtoisie envers vos collègues, même lorsque les situations sont difficiles.
6. Vous donnez du temps pour aider les autres qui ont des problèmes dans leur travail.
7. Vous assistez les autres dans leur travail.
8. Vous partagez vos biens personnels avec d'autres personnes pour les aider dans leur travail.
9. Vous participez à des fonctions qui ne sont pas obligatoires mais qui contribuent à l'image de l'organisation.
10. Vous vous tenez au courant des récents développements de l'organisation.
11. Vous défendez l'organisation quand d'autres employés la critiquent.
12. Vous faites preuve de fierté lorsque vous représentez l'organisation en public.
13. Vous proposez des idées pour améliorer le fonctionnement de l'organisation.
14. Vous aimez exprimer votre fidélité envers l'organisation
15. Vous prenez des mesures pour protéger l'organisation de risques
16. Vous vous préoccupez de l'image de votre organisation

1	2	3	4	5
Jamais ou Presque jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours ou Presque toujours

## QUESTIONS SOCIODEMOGRAPHIQUES

Veillez s'il-vous-plaît répondre aux questions suivantes concernant votre situation actuelle.

1. Quel est votre genre?
  - Femme
  - Homme
  - Ne préfère pas répondre
  
2. À quelle tranche d'âge appartenez-vous?
  - 18-24 ans
  - 25-34 ans
  - 35-44 ans
  - 45 à 54 ans
  - 55 ans et plus
  
3. Depuis combien de temps travaillez-vous pour votre employeur
  - 0-1 an
  - 1-2 ans
  - 3-4 ans
  - 4-5 ans
  - Plus de 5 ans.
  
4. Combien d'heures travaillez-vous par semaine?
  - 35 heures et plus
  - Entre 25 et 34 heures
  - Entre 15 et 24 heures
  - Moins de 15 heures
  
5. Quel est votre diplôme obtenu le plus élevé?
  - Aucun/Sans diplôme d'études secondaires
  - Diplôme d'études secondaires
  - Diplôme de formation professionnelle/DEP
  - Diplôme d'études collégiales (DEC)
  - Baccalauréat
  - Maîtrise
  - Doctorat
  
6. Au cours des dernières semaines, avez-vous utilisé la plate-forme *Listen Léon*?
  - Oui
  - Non
  
7. Au cours des dernières semaines, combien de Léon(s) avez-vous envoyés? \_\_\_\_\_
  
8. Au cours des dernières semaines, combien de Léon(s) avez-vous reçus? \_\_\_\_\_
  
9. Quelles sont les trois premières lettres du prénom de votre mère? \_\_\_\_\_
  
10. Quelle est l'année de naissance de votre père?

## RÉFÉRENCES

- Baard, P. P., Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2004). Intrinsic need satisfaction: A motivational basis of performance and well-being in two work settings. *Journal of Applied Social Psychology, 34*(10), 2045-2068. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2004.tb02690.x>
- Bakker, A. B., et Demerouti, E. (2014). Job demands–resources theory. *Wellbeing: A complete reference guide*, 1-28. <https://doi.org/10.1002/9781118539415.wbwell019>
- Bakker, A. B., et van Woerkom, M. (2018). Strengths use in organizations: A positive approach of occupational health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne, 59*(1), 38. <https://doi.org/10.1037/cap0000120>
- Bakker, A. B., & Schaufeli, W. B. (2008). Positive organizational behavior: Engaged employees in flourishing organizations. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior, 29*(2), 147–154.
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., Bosch, J. A., et Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Self-determination theory and diminished functioning: The role of interpersonal control and psychological need thwarting. *Personality and Social Psychology Bulletin, 37*, 1459–1473. <https://doi.org/10.1177/0146167211413125>
- Barton, C. L. (2017). Mobile health (mHealth) technologies and global markets. *BCC Publishing, HLC162B*, retrieved from <https://www.bccresearch.com/market-research/healthcare/mobile-health-technologies-report.html> [accessed 2021-08-13].
- Battistelli, A., Montani, F., et Odoardi, C. (2013). The impact of feedback from job and task autonomy in the relationship between dispositional resistance to change and innovative work behaviour. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 22*, 26-41. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2011.616653>
- Bolier, L., et Abello, K. M. (2014). Online Positive Psychological Interventions: State of the Art and Future Directions. In A. C. Parks, et M. S. Schueller (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of Positive Psychological Interventions* (pp. 286-309). Hoboken
- Botella, C., Riva, G., Gaggioli, A., Wiederhold, B. K., Alcaniz, M., et Banos, R. M. (2012). The present and future of positive technologies. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking, 15*(2), 78-84. <https://doi: 10.1089/cyber.2011.0140>
- Bracken, D. W., Rose, D. S., et Church, A. H. (2016). The evolution and devolution of 360 feedback. *Industrial and Organizational Psychology, 9*(4), 761-794. <https://doi.org/10.1017/iop.2016.93>
- Burke, L. A., & Hutchins, H. M. (2007). Training transfer: An integrative literature review. *Human Resource Development Review, 6*, 263–296. <http://dx.doi.org/10.1177/1534484307303035>
- Byrne, B., M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*: New York: Routledge.



- Cable, D. M., Lee, J. J., Gino, F., et Staats, B. R. (2015). How best-self activation influences emotions, physiology and employment relationships. *Harvard Business School NOM Unit Working Paper*, (16-029) <https://doi.org/10.2139/SSRN.2662057>
- Cameron, K. S., & Caza, A. (2004). Introduction: Contributions to the discipline of positive organizational scholarship. *American Behavioral Scientist*, 47(6), 731–739
- Cameron, K., Dutton, J., & Quinn, R. (2003). *Positive organizational scholarship: Foundations of a new discipline* (1st ed.). San Francisco, CA: Berrett-Koehler
- Carissoli, C., Corno, G., Montanelli, S., et Villani, D. (2019). Promoting Wellbeing in Pregnancy: A Multi-component Positive Psychology and Mindfulness-Based Mobile App. In C. Pietro, S. Silvia et V. Daniela (Eds) *International Symposium on Pervasive Computing Paradigms for Mental Health* (pp. 250-262). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-25872-6\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-030-25872-6_21)
- Carpentier, J., et Mageau, G. A. (2013). When change-oriented feedback enhances motivation, well-being and performance: A look at autonomy-supportive feedback in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(3), 423-435. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.01.003>
- Carpentier, J., et Mageau, G. A. (2016). Predicting sport experience during training: The role of change-oriented feedback in athletes' motivation, self-confidence and needs satisfaction fluctuations. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 38(1), 45-58. <https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0210>
- Choi, E., Johnson, D. A., Moon, K., et Oah, S. (2018). Effects of positive and negative feedback sequence on work performance and emotional responses. *Journal of Organizational Behavior Management*, 38(2-3), 97-115. <https://doi.org/10.1080/01608061.2017.1423151>
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., et Aiken, L. S. (2013). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Crant, J. M. (2000). Proactive behavior in organizations. *Journal of Management*, 26, 435–462. <https://doi.org/10.1177/014920630002600304>
- Deci, E. L., et Ryan, R. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. NY: Plenum Publishing Co.
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Deci, E. L., Koestner, R., et Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(5), 627-642
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49(1), 14 <https://doi.org/10.1037/0708-5591.49.1.14>
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2008). Hedonia, eudaimonia, and well-being: An introduction. *Journal of happiness studies*, 9(1), 1-11. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9018-1>

- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., et Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied psychology*, 86(3), 499. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Dey, A. K., Wac, K., Ferreira, D., Tassini, K., Hong, J.-H., et Rojas, J. (2011). Getting closer: an empirical investigation of the proximity of user to their smart phones. *Proceedings of the 13<sup>th</sup> international conference on Ubiquitous computing*, (pp. 163-172). <https://doi.org/10.1145/2030112.2030135>
- Dik, B. J., Byrne, Z. S., & Steger, M. F. (2013). *Purpose and meaning in the workplace*. American Psychological Association.
- Donaldson, S. I., & Ko, I. (2010). Positive organizational psychology, behavior, and scholarship: A review of the emerging literature and evidence base. *Journal of Positive Psychology*, 5, 177–191.
- Dormann, C. F., Elith, J., Bacher, S., Buchmann, C., Carl, G., Carré, G., et al. (2013). Collinearity: A review of methods to deal with it and a simulation study evaluating their performance. *Ecography*, 36, 27–46. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0587.2012.07348.x>
- Dries, N. (2013). The psychology of talent management: A review and research agenda. *Human Resource Management Review*, 23(4), 272-285. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2013.05.001>
- Dubreuil, P., Ben Mansour, J., Forest, J., Courcy, F., et Fernet, C. (2021). Strengths use at work: Positive and negative emotions as key processes explaining work performance. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 38(2), 150-161. <https://doi.org/10.1002/cjas.1595>
- Dubreuil, P., Forest, J., & Courcy, F. (2014). From strengths use to work performance: The role of harmonious passion, subjective vitality, and concentration. *The Journal of Positive Psychology*, 9(4), 335-349. <https://doi.org/10.1080/17439760.2014.898318>
- Dubreuil, P., Forest, J., Gillet, N., Fernet, C., Thibault-Landry, A., Crevier-Braud, L., et Girouard, S. (2016). Facilitating well-being and performance through the development of strengths at work: Results from an intervention program. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 1(1-3), 1-19. <https://doi.org/10.1007/s41042-016-0001-8>
- Dubreuil, P., & Forest, J. (2017). “Choose a job you love, and you will never have to work a day in your life”: A strengths-based leadership approach to optimal functioning at work. In K. Kelloway, K. Nielsen, & J. Jimoff (Eds.), *Leading to occupational health and safety* (pp. 281–306). Chichester:Wiley-Duckworth.
- Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: a View from two eras. *Perspectives on Psychological Science*, 14, 481–496. <https://doi.org/10.1177/1745691618804166>
- Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., et Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 500. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.71.3.500>
- Els, C., Mostert, K., et van Woerkom, M. (2018). Investigating the impact of a combined approach of perceived organisational support for strengths use and deficit correction on employee outcomes. *SA Journal of Human Resource Management*, 16(1), 1-11. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v16i0.882>

- Eriksson, M., et Boman, E. (2018). Short is beautiful: dimensionality and measurement invariance in two length of the basic psychological need satisfaction at work scale. *Frontiers in psychology*, 9, 965. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00965>
- Feldmann, L. (2017). Positive Psychology Apps A systematic review of current positive psychological apps aiming to increase happiness. *Master's thesis, University of Twente*. Retrieved from <https://essay.utwente.nl/71614/> [accessed on 2021-08-15]
- Fernet, C., Austin, S., et Vallerand, R. J. (2012). The effects of work motivation on employee exhaustion and commitment: An extension of the JD-R model. *Work et Stress*, 26(3), 213-229. <https://doi.org/10.1080/02678373.2012.713202>
- Forest, J., Mageau, G. A., Crevier-Braud, L., Bergeron, É., Dubreuil, P., et Lavigne, G. L. (2012). Harmonious passion as an explanation of the relation between signature strengths' use and well-being at work: Test of an intervention program. *Human Relations*, 65(9), 1233-1252. <https://doi.org/10.1177/0018726711433134>
- Forest, J., Gradito Dubord, M. A., Olafsen, A. et Carpentier, J. (2022). Shaping tomorrow's workplace by integrating self-determination theory: A literature review and recommendations. Chapter to be published in R. Ryan, et E. Deci (Eds.), *The Oxford Handbook of Work Engagement, Motivation, and Self-determination Theory*, Oxford University Press: New-York
- Fuller, C. M., Simmering, M. J., Atinc, G., Atinc, Y., et Babin, B. J. (2016). Common methods variance detection in business research. *Journal of Business Research*, 69(8), 3192-3198. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.008>
- Gabriel, A. S., Frantz, N. B., Levy, P. E., et Hilliard, A. W. (2014). The supervisor feedback environment is empowering, but not all the time: Feedback orientation as a critical moderator. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 87, 487-506. <https://doi.org/10.1111/joop.12060>
- Gagné, M., et Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331-362. <https://doi.org/10.1002/job.322>
- Gagné, M., Forest, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., Van den Broeck, A., Aspeli, A. K., . . . Güntert, S. T. (2015). The Multidimensional Work Motivation Scale: Validation evidence in seven languages and nine countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(2), 178-196. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2013.877892>
- Gelens, J., Dries, N., Hofmans, J., et Pepermans, R. (2013). The role of perceived organizational justice in shaping the outcomes of talent management: A research agenda. *Human Resource Management Review*, 23(4), 341-353. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2013.05.005>
- Ghielen, S. T. S., van Woerkom, M., et Christina Meyers, M. (2018). Promoting positive outcomes through strengths interventions: A literature review. *The Journal of Positive Psychology*, 13(6), 573-585. <https://doi.org/10.1080/17439760.2017.1365164>
- Goldberg, D. P., et Hillier, V. F. (1979). A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine*, 9(1), 139-145. <https://doi.org/10.1017/s0033291700021644>

- Handley, M. A., Lyles, C. R., McCulloch, C., et Cattamanchi, A. (2018). Selecting and improving quasi-experimental designs in effectiveness and implementation research. *Annual review of public health, 39*, 5-25. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040617-014128>
- Harman, H. H. (1976). *Modern factor analysis*. University of Chicago press.
- Hart, T., Fann, J. R., et Novack, T. A. (2008). The dilemma of the control condition in experience-based cognitive and behavioral treatment research. *Neuropsychological Rehabilitation, 18*(6), 1–21. <http://doi.org/10.1080/09602010601082359>
- Harzer, C., et Ruch, W. (2012). When the job is a calling: The role of applying one's signature strengths at work. *The Journal of Positive Psychology, 7*(5), 362-371. doi:10.1080/17439760.2012.702784 <https://doi.org/10.1080/17439760.2012.702784>
- Harzer, C., et Ruch, W. (2016). Your strengths are calling: Preliminary results of a web-based strengths intervention to increase calling. *Journal of Happiness Studies, 17*(6), 2237-2256. <https://doi.org/10.1007/s10902-015-9692-y>
- Hiemstra, D., & Van Yperen, N. W. (2015). The effects of strength-based versus deficit-based self-regulated learning strategies on students' effort intentions. *Motivation and Emotion, 39*(5), 656-668. <https://doi.org/10.1007/s11031-015-9488-8>
- Judge, T. A., et Kammeyer-Mueller, J. D. (2012). Job attitudes. *Annual Review of Psychology, 63*, 341-367. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100511>
- Kagan, I., Kigli-Shemesh, R., et Tabak, N. (2006). 'Let me tell you what I really think about you'—evaluating nursing managers using anonymous staff feedback. *Journal of nursing management, 14*(5), 356-365. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2934.2006.00575.x>
- Keenan, E. M., et Mostert, K. (2013). Perceived organisational support for strengths use: The factorial validity and reliability of a new scale in the banking industry. *SA Journal of Industrial Psychology, 39*(1), 01-12. <http://dx.doi.org/10.4102/sajip.v39i1.1052>
- Kong, D. T., et Ho, V. T. (2016). A self-determination perspective of strengths use at work: Examining its determinant and performance implications. *The Journal of Positive Psychology, 11*(1), 15-25. <https://doi.org/10.1080/17439760.2015.1004555>
- Kuijpers, E., Kooij, D. T., et van Woerkom, M. (2020). Align your job with yourself: The relationship between a job crafting intervention and work engagement, and the role of workload. *Journal of occupational health psychology, 25*(1), 1. <https://doi.org/10.1037/ocp0000175>
- Kuvaas, B., Buch, R., et Dysvik, A. (2017). Constructive supervisor feedback is not sufficient: Immediacy and frequency is essential. *Human Resource Management, 56*(3), 519-531. <https://doi.org/10.1002/hrm.21785>
- Lau, N., O'Daffer, A., Colt, S., Joyce, P., Palermo, T. M., McCauley, E., et Rosenberg, A. R. (2020). Android and iPhone mobile apps for psychosocial wellness and stress management: Systematic search in app stores and literature review. *JMIR mHealth and uHealth, 8*(5), 177-198. <https://mhealth.jmir.org/2020/5/e17798/>

- Lavy, S., et Littman-Ovadia, H. (2011). All you need is love? Strengths mediate the negative associations between attachment orientations and life satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 50(7), 1050-1055. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.01.023>
- Lavy, S. (2020). A review of character strengths interventions in twenty-first-century schools: Their importance and how they can be fostered. *Applied Research in Quality of Life*, 15(2), 573-596. <https://doi.org/10.1007/s11482-018-9700-6>
- Lee, J. J., Gino, F., Cable, D. M., et Staats, B. R. (2016). Preparing the self for team entry: How relational affirmation improves team performance. *Harvard Business School NOM Unit Working Paper*, (16-111). <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:26211018>
- Lee, W. R., Choi, S. B., et Kang, S. W. (2021). How Leaders' Positive Feedback Influences Employees' Innovative Behavior: The Mediating Role of Voice Behavior and Job Autonomy. *Sustainability*, 13(4), 190-221. <https://doi.org/10.3390/su13041901>
- Lewin, K. (1946). Force field analysis. *The 1973 annual handbook for group facilitators*, 1-13.
- Ling, Y. L., et Soon, G. L. H. (2019). Feedback environment in the workplace: Implications for intrinsic motivation. *Asian Journal of Social Science Research*, 2(1), 1-10. <https://ajssr.unitar.my/index.php?id=156>
- Linley, P. A. (2008). *Average to A+: Realising strengths in yourself and others*. Coventry, UK: CAPP Press.
- Linley, P., Joseph, S., Harrington, S., et Wood, A. M. (2006). Positive psychology: Past, present, and (possible) future. *The Journal of Positive Psychology*, 1(1), 3-16. <https://doi.org/10.1080/17439760500372796>
- Linley, P. A., Joseph, S., Maltby, J., Harrington, S., et Wood, A. M. (2009). Positive psychology applications. In S. J. Lopez et C. R. Snyder (Eds.), *Oxford handbook of positive psychology* (pp. 35–47). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195335446.001.0001>
- Linley, P. A., Nielsen, K. M., Gillett, R., et Biswas-Diener, R. (2010). Using signature strengths in pursuit of goals: Effects on goal progress, need satisfaction, and well-being, and implications for coaching psychologists. *International Coaching Psychology Review*, 5(1), 6-15.
- Littman-Ovadia, H., et Lavy, S. (2016). Going the extra mile: Perseverance as a key character strength at work. *Journal of Career Assessment*, 24(2), 240-252. <https://doi.org/10.1177/1069072715580322>
- Littman-Ovadia, H., Lavy, S., et Boiman-Meshita, M. (2017). When theory and research collide: Examining correlates of signature strengths use at work. *Journal of Happiness Studies*, 18(2), 527-548. <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9739-8>
- Littman-Ovadia, H et Niemiec, R. (2016). Character strengths and mindfulness as core pathways to meaning in life. In R. N. Pninit, S. Stefan and B. Alexander (Eds). *Clinical Perspectives on Meaning: Positive and Existential Psychotherapy*. Cham: Springer International Publishing
- Littman-Ovadia, H., et Steger, M. (2010). Character strengths and well-being among volunteers and employees: Toward an integrative model. *The Journal of Positive Psychology*, 5(6), 419-430. <https://doi.org/10.1080/17439760.2010.516765>

- Lou, N. M., & Noels, K. A. (2020). Does my teacher believe I can improve?": The role of meta-lay theories in ESL learners' mindsets and need satisfaction. *Frontiers in Psychology*, 1417. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01417>
- Luthans, F. (2002). Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths. *Academy of Management Perspectives*, 16(1), 57–72.
- Lyubomirsky, S., et Layous, K. (2013). How do simple positive activities increase well-being? *Current Directions in Psychological Science*, 22(1), 57-62. <https://doi.org/10.1177/0963721412469809>
- Macaskill, A., et Denovan, A. (2013). Developing autonomous learning in first year university students using perspectives from positive psychology. *Studies in Higher Education*, 38(1), 124-142. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.566325>
- Machin, T. M., et Jeffries, C. H. (2017). Threat and opportunity: The impact of social inclusion and likeability on anonymous feedback, self-esteem, and belonging. *Personality and Individual Differences*, 11(5), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.11.055>
- MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M., et Williams, J. (2004). Confidence limits for the indirect effect: Distribution of the product and resampling methods. *Multivariate Behavioral Research*, 39, 99–128. [https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901\\_4](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901_4)
- Mageau G., Vallerand R. J, Charest J., Salvy S., Lacaille N., Bouffard T., et Koestner R (2009). On the development of harmonious and obsessive passion: The role of autonomy support, activity valuation, and identity processes. *Journal of Personality* 77(3), 601–645. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2009.00559.x>
- Manganelli, L., Thibault-Landry, A., Forest, J., & Carpentier, J. (2018). Self-determination theory can help you generate performance and well-being in the workplace: A review of the literature. *Advances in Developing Human Resources*, 20(2), 227-240.
- Marescaux, E., De Winne, S., et Sels, L. (2013). HR practices and HRM outcomes: The role of basic need satisfaction. *Personnel Review*, 42(1), 4-27 <https://doi.org/10.1108/00483481311285200>
- Marescaux, E., De Winne, S., et Forrier, A. (2019). Developmental HRM, employee well-being and performance: The moderating role of developing leadership. *European Management Review*, 16(2), 317-331. <https://doi.org/10.1111/emre.12168>
- Maslow, A. H. (1958). A Dynamic Theory of Human Motivation. In C. L. Stacey et M. DeMartino (Eds.), *Understanding human motivation*. Howard Allen Publishers: <https://doi.org/10.1037/11305-004>
- Mayo, E. (1930). *The Hawthorne experiment*. The Human Factor
- McGonigal (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. New York: Penguin Books
- McGrath, R. E. (2019). *Technical report: The VIA Assessment Suite for Adults: Development and initial evaluation* (rev. ed.). Cincinnati, OH: VIA Institute on Character. [https://www.viacharacter.org/pdf/Technical%20Report%20Revised%20Edition%202019\\_1.pdf](https://www.viacharacter.org/pdf/Technical%20Report%20Revised%20Edition%202019_1.pdf)

- Meeker, M., et Wu, L. (2020). RMS Media: The Media Specialists. 2013. In *Internet Trends: D11* retrieved from: <https://rmsmedia.co.za/wp-content/uploads/2013/08/Mary-Meeker-Internet-Trends-052913-final.pdf> [accessed 2021-08-14].
- Meyers, M. C., et van Woerkom, M. (2017). Effects of a strengths intervention on general and work-related well-being: The mediating role of positive affect. *Journal of Happiness Studies*, 18(3), 671-689. <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9745-x>
- Meyers, M. C., et van Woerkom, M. (2014). The influence of underlying philosophies on talent management: Theory, implications for practice, and research agenda. *Journal of World Business*, 49(2), 192–203. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2013.11.003>
- Meyers, M. C., van Woerkom, M., de Reuver, R. S., Bakk, Z., et Oberski, D. L. (2015). Enhancing psychological capital and personal growth initiative: working on strengths or deficiencies. *Journal of counseling psychology*, 62(1), 50-62. <https://doi.org/10.1037/cou0000050>
- Meyers, M. C., Adams, B. G., Sekaja, L., Buzea, C., Cazan, A. M., Gotea, M., ... et van Woerkom, M. (2019). Perceived organizational support for the use of employees' strengths and employee well-being: a cross-country comparison. *Journal of Happiness Studies*, 20(6), 1825-1841. <https://doi.org/10.1007/s10902-018-0026-8>
- Miglianico, M., Dubreuil, P., Miquelon, P., Bakker, A. B., et Martin-Krumm, C. (2019). Strength use in the workplace: A literature review. *Journal of Happiness Studies*, 21, 737-764. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00095-w>
- Miquelon P. et Vallerand R.J. (2008). Goal motives, well-being, and physical health: An integrative model. *Canadian Psychology*, 49(3), 241–249. <https://doi.org/10.1037/a0012759>
- Motowidlo, S. J., et Van Scootter, J. R. (1994). Evidence that task performance should be distinguished from contextual performance. *Journal of Applied Psychology*, 79(4), 475. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.79.4.475>
- Mohr, D. C., Burns, M. N., Schueller, S. M., Clarke, G., et Klinkman, M. (2013). Behavioral Intervention Technologies: evidence review and recommendations for future research in mental health. *General hospital psychiatry*, 35(4), 332-338. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2013.03.008>
- Moore, M. L., & Dutton, P. (1978). Training needs analysis: Review and critique. *Academy of Management Review*, 3, 532–545.
- Morris, M. E., Kathawala, Q., Leen, T. K., Gorenstein, E. E., Guilak, F., Labhard, M., et al. (2010). Mobile therapy: case study evaluations of a cell phone application for emotional self-awareness. *Journal of medical Internet research*, 12(2). <https://doi.org/10.2196/jmir.1371>
- Mphahlele, P., Els, C., De Beer, L. T., et Mostert, K. (2018). Investigating strengths and deficits to increase work engagement: A longitudinal study in the mining industry. *SA Journal of Human Resource Management*, 16(1), 1-16. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v16i0.900>

- Munoz, R. F. (2010). Using evidence-based internet interventions to reduce health disparities worldwide. *Journal of Medical Internet Research*, 12(5), 60. <https://doi.org/10.2196/jmir.1463>
- Niemiec, R. M. (2014). *Mindfulness and character strengths: A practical guide to flourishing*. Hogrefe.
- Niemiec, R. M. (2018). *Character strengths interventions: A field guide for practitioners*. Hogrefe.
- Niemiec, R. M. (2019). Finding the golden mean: the overuse, underuse, and optimal use of character strengths. *Counselling Psychology Quarterly*, 32, 1-19. <https://doi.org/10.1080/09515070.2019.1617674>.
- O'Connor, E. P., et Crowley-Henry, M. (2019). Exploring the relationship between exclusive talent management, perceived organizational justice and employee engagement: Bridging the literature. *Journal of Business Ethics*, 156(4), 903-917. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3543-1>
- Olafsen, A. H., Niemiec, C. P., Halvari, H., Deci, E. L., et Williams, G. C. (2017). On the dark side of work: A longitudinal analysis using self-determination theory. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 26(2), 275-285. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1257611>
- Olafsen, A. H., Deci, E. L., et Halvari, H. (2018). Basic psychological needs and work motivation: A longitudinal test of directionality. *Motivation and Emotion*, 42(2), 178-189. <https://doi.org/10.1007/s11031-017-9646-2>
- Organ, D. W., et Ryan, K. (1995). A meta-analytic review of attitudinal and dispositional predictors of organizational citizenship behavior. *Personnel Psychology*, 48(4), 775-802. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1995.tb01781.x>
- Parks, A. C., Della Porta, M. D., Pierce, R. S., Zilca, R., et Lyubomirsky, S. (2013). Pursuing happiness in everyday life: The characteristics and behaviors of online happiness seekers. *Emotion*, 12(6), 1222. <https://doi.org/10.1037/a0028587>
- Peterson, C., et Seligman, M. E. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Plaza, I., Demarzo, M. M. P., Herrera-Mercadal, P., et García-Campayo, J. (2013). MindfulnessBased Mobile Applications: Literature Review and Analysis of Current Features. *Journal of Medical Internet Research*, 15(11). <https://mhealth.jmir.org/2013/2/e24>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., et Podsakoff, N. P. (2012). Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control it. *Annual Review of Psychology*, 63, 539-569. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100452>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., et Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88, 879-903.
- Quinlan, D., Swain, N., et Vella-Brodrick, D. A. (2012). Character strengths interventions: Building on what we know for improved outcomes. *Journal of Happiness Studies*, 13(6), 1145-1163. <https://doi.org/10.1007/s10902-011-9311-5>



- Riva, G., Serino, S., Chirico, A., et Gaggioli, A. (2019). *Positive technology: From communication to positive experience*. In *The Routledge Handbook of Positive Communication*. Routledge.
- Riva, G., Baños, R. M., Botella, C., Wiederhold, B. K., et Gaggioli, A. (2012). Positive technology: using interactive technologies to promote positive functioning. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15(2), 69-77. <https://doi.org/10.1089/cyber.2011.0139>
- Rogers, C. R. (1959). *A theory of therapy, personality, and interpersonal relationships: As developed in the client-centered framework (Vol. 3)*: McGraw-Hill New York.
- Ruch, W., Niemiec, R., McGrath, R., Gander Fl., et Proyer R. (2020). Character strengths-based interventions: Open questions and ideas for future research, *The Journal of Positive Psychology*, 15(5), 680-684 <https://doi.org/10.1080/17439760.2020.1789700>
- Runyan, J. D., Steenbergh, T. A., Bainbridge, C., Daugherty, D. A., Oke, L., et Fry, B. N. (2013). A smartphone ecological momentary assessment/intervention “app” for collecting real-time data and promoting self-awareness. *PloS one*, 8(8), e71325. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071325>
- Runyan, J. D., et Steinke, E. G. (2014). Virtues, ecological momentary assessment/intervention and smartphone technology. *Frontiers in Psychology*, 6(481). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00481/full>
- Ryan, R. M., et Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Publications.
- Ryff C. D. (1989) Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(2), 1069–1081. <https://psycnet.apa.org/buy/1990-12288-001>
- Ryff C.D. et Keyes CLM (1995) The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719–727. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>
- Rosen, C. C., Levy, P. E., et Hall, R. J. (2006). Placing perceptions of politics in the context of the feedback environment, employee attitudes, and job performance. *Journal of Applied Psychology*, 91(3), 211-220. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.1.211>
- Sander, T. (2011). Positive computing. In R. Biswas-Diener (Ed.), *Positive psychology as social change* (pp. 309–326). New York: Springer.
- Schaufeli, W. B., et Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 25(3), 293-315. <https://doi.org/10.1002/job.248>
- Schaufeli, W. B., & Taris, T. W. (2014). A critical review of the Job Demands-Resources Model: Implications for improving work and health. In G. Bauer & O. Hämmig (Eds.), *Bridging occupational, organizational, and public health* (pp. 43– 68). Dordrecht, the Netherlands: Springer. [http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-5640-3\\_4](http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-5640-3_4)

- Schutte, N. S., et Malouff, J. M. (2019). The impact of signature character strengths interventions: A meta-analysis. *Journal of Happiness Studies*, 20(4), 1179-1196. <https://doi.org/10.1007/s10902-018-9990-2>
- Scott, C. R., et Rains, S. A. (2005). Anonymous communication in organizations: Assessing use and appropriateness. *Management Communication Quarterly*, 19(2), 157-197. <https://doi.org/10.1177%2F0893318905279191>
- Seligman, M. E. (2004). *Authentic happiness: Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment*. Simon and Schuster.
- Seligman, M. E., et Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5-14 <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5>
- Sheldon, K. M., et Hilpert, J. C. (2012). The balanced measure of psychological needs (BMPN) scale: An alternative domain general measure of need satisfaction. *Motivation and Emotion*, 36(4), 439-451. <https://doi.org/10.1007/s11031-012-9279-4>
- Sin, N. L., et Lyubomirsky, S. (2009). Enhancing well-being and alleviating depressive symptoms with positive psychology interventions: a practice-friendly meta-analysis. *Journal of Clinical Psychology*, 65(5), 467-487. <https://doi.org/10.1002/jclp.20593>
- Spector, P. E. (2006). Method variance in organizational research: Truth or urban legend? *Organizational Research Methods*, 9, 221-232. <https://doi.org/10.1177/1094428105284955>
- Steelman, L. A., Levy, P. E., et Snell, A. F. (2004). The feedback environment scale: Construct definition, measurement, and validation. *Educational and psychological measurement*, 64(1), 165-184. <https://doi.org/10.1177/0013164403258440>
- Swanson, R. A., & Holton, E. F., III. (2001). *Foundations of human resource development*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Training Industry Research (2020, Avril 1) Size of the Training Industry. <https://trainingindustry.com/wiki/outsourcing/size-of-training-industry/> (accessed on 12.08. 2020) (2017).
- Trépanier, S.-G., Forest, J., Fernet, C., et Austin, S. (2015). On the psychological and motivational processes linking job characteristics to employee functioning: Insights from self-determination theory. *Work et Stress*, 29(3), 286-305. <https://doi.org/10.1080/02678373.2015.1074957>
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une methodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en langue francaise [Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language]. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 30(4), 662-680. <https://doi.org/10.1037/h0079856>
- Values In Action Institute on Character. (2021). *Bring Your Strengths to Life & Live More Fully*. <https://www.viacharacter.org/>
- van Dorssen-Boog, P., van Vuuren, T., de Jong, J. P., et Veld, M. (2021). Facilitating health care workers' self-determination: The impact of a self-leadership intervention on work engagement, health,

- and performance. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. <https://doi.org/10.1111/joop.12352>
- Van der Elst, T., Van den Broeck, A., De Witte, H., et De Cuyper, N. (2012). The mediating role of frustration of psychological needs in the relationship between job insecurity and work-related well-being. *Work et Stress*, 26, 252–271. <https://doi.org/10.1080/02678373.2012.703900>
- van Woerkom, M., Bakker, A. B., et Nishii, L. H. (2015). Accumulative job demands and support for strength use: Fine-tuning the job demands-resources model using conservation of resources theory. *Journal of Applied Psychology*, 101(1), 141. <https://doi.org/10.1037/apl0000033>
- van Woerkom, M., Mostert, K., Els, C., Bakker, A. B., De Beer, L., et Rothmann Jr, S. (2016). Strengths use and deficit correction in organizations: Development and validation of a questionnaire. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 25(6), 960-975. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1193010>
- van Woerkom, M., Bakker, A. B., et Leiter, M. P. (2021). Positive psychology interventions in organizations. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 94, 221-229. <https://doi.org/10.1111/joop.12350>
- Walsh, B. (2017). Rewriting the rules for the digital age 2017: Deloitte global human capital trends. Deloitte University Press. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/HumanCapital/hc-2017-global-human-capital-trends-gx.pdf> (accessed on 12.08. 2020).
- Warren, M. A., Donaldson, S. I., & Luthans, F. (2017). Taking positive psychology to the workplace: Positive organizational psychology, positive organizational behavior, and positive organizational scholarship. In M. A. Warren & S. I. Donaldson (Eds.), *Scientific advances in positive psychology* (pp. 195–227). Santa Barbara: Praeger
- Whitaker, B. G., Dahling, J. J., et Levy, P. (2007). The development of a feedback environment and role clarity model of job performance. *Journal of Management*, 33, 570-591. <https://doi.org/10.1177/0149206306297581>
- WHO (2011) mHealth: New horizons for health through mobile technologies. (WWW document).URL [http://www.who.int/goe/publications/goe\\_mhealth\\_web.pdf](http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf) [accessed on 2021-08-26]
- Williams, L. J., et Anderson, S. E. (1991). Job satisfaction and organizational commitment as predictors of organizational citizenship and in-role behaviors. *Journal of Management*, 17(3), 601-617. <https://doi.org/10.1177/014920639101700305>
- Wood, A. M., Linley, P. A., Maltby, J., Kashdan, T. B., & Hurling, R. (2011). Using personal and psychological strengths leads to increases in well-being over time: A longitudinal study and the development of the strengths use questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 50(1), 15-19. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.08.004>