



## Composition du jury

**Titre de l'essai : Interrelations entre le stress, la performance au travail et la motivation :  
une étude quasi-expérimentale**

Par  
Alexandra Turgeon

Cet essai doctoral a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Eric Gosselin, Ph. D., directeur de recherche, Département de relations industrielles, Université  
du Québec en Outaouais

Isabelle Green-Demers, Ph. D., examinateur interne du jury, Département de psychoéducation et  
de psychologie, Université du Québec en Outaouais

Hélène Forget, Ph. D.; D. Ps, examinateur interne du jury, Doyenne, Université du Québec en  
Outaouais

Philippe Longpré, Ph. D, examinateur externe, Département de psychologie, Université de  
Sherbrooke

## Remerciements

Cet essai doctoral marque la fin d'une longue aventure. J'aimerais exprimer ma plus grande reconnaissance aux personnes qui ont rendu possible l'atteinte de ce rêve : devenir psychologue clinicienne.

Je tiens d'abord à remercier mon directeur de recherche, Eric Gosselin pour avoir cru en mes compétences dès le jour un. Tu m'as d'abord pris sous ton aile dans le contexte de la maîtrise en relations industrielles, et ce, même si je n'avais aucune expérience dans le domaine et que je venais d'une université extérieure. Tu as pris le temps de m'outiller et m'as offert un environnement propice à l'apprentissage, un climat de non-jugement ainsi qu'un endroit où grandir et développer davantage mon esprit critique. Tu n'as pas hésité à me faire confiance, tant pour les études de deuxième cycle que pour mes études doctorales en psychologie. Tu m'as fait découvrir le monde de la recherche expérimentale et j'en suis très reconnaissante. Ta passion se fait sentir et elle se transmet à toutes personnes qui croisent ton chemin. J'ai apprécié toutes nos discussions. Je te remercie d'avoir cru en mon projet de recherche du début à la fin. Je te remercie également pour ton ouverture d'esprit face à mes idées et à mes choix et de les avoir respectés.

J'aimerais également remercier du plus profond de mon cœur, Claudie Harnois, pour avoir allégé le fardeau à plusieurs reprises. Tu es une personne inspirante et maintenant une amie. Ta rigueur, ta persévérance, ta détermination et ton éthique de travail ont été une grande source de motivation pour moi. Les embûches nous ont permis de nous rapprocher et m'ont fait découvrir une femme ambitieuse et extraordinaire avec laquelle j'ai adoré travailler durant les dernières années et avec qui je souhaite affronter de nouveaux défis. Merci à Jean et Benjamin Harnois d'avoir accepté de nous prêter main-forte durant plusieurs fins de semaine afin de nous permettre une collecte de données. Votre temps et votre implication ont fait une différence







INTERRELATIONS ENTRE LE STRESS, LA PERFORMANCE AU TRAVAIL ET LA MOTIVATION : UNE ÉTUDE QUASI-EXPÉRIMENTALE i

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1. Statistiques descriptives des instruments de mesure lors de la condition contrôle</i>	
.....	52
<i>Tableau 2. Statistiques descriptives des instruments de mesure lors de la condition stress</i>	
.....	57
<i>Tableau 3. Statistiques descriptives des instruments de mesure pour le différentiel des scores</i>	
.....	64
<i>Tableau 4. Corrélations bivariées entre les écarts des variables de l'étude lors des deux conditions (différentiel)</i>	
.....	68

## LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1. Modèle transactionnel de Lazarus et Folkman, tiré de Dolan, Gosselin et Morin (2017).....</i>	<i>16</i>
<i>Figure 2. Illustration de la relation polymorphique entre le stress et la performance.....</i>	<i>25</i>
<i>Figure 3. Théorie de l'intégration organismique, taxonomie des styles de régulation.....</i>	<i>29</i>
<i>Figure 4. Niveau du cortisol (stress) selon les conditions expérimentales.....</i>	<i>60</i>
<i>Figure 5. Histogramme de performance selon les dimensions et les conditions expérimentales..</i>	<i>62</i>
<i>Figure 6. Histogramme du temps utilisé pour compléter le TH-CAT-VC pour chaque condition.....</i>	<i>62</i>
<i>Figure 7. Histogramme des niveaux de motivation selon les conditions expérimentales.....</i>	<i>64</i>
<i>Figure 8. Performance en situation de stress pour les groupe 1 et groupe 2 combinés.....</i>	<i>72</i>
<i>Figure 9. Effet modérateur de la motivation sur la dynamique relationnelle entre le stress et la performance au travail.....</i>	<i>74</i>



## Résumé

La performance au travail est depuis plusieurs décennies un sujet au cœur des préoccupations organisationnelles. La concurrence étant très forte, les employés se retrouvent face à un niveau de stress élevé (Mahieu, 2007). La littérature portant sur la relation entre le stress et la performance permet de répertorier cinq hypothèses relationnelles : la relation curvilinéaire inversée et directe, la relation linéaire positive et négative et l'absence de relation (Campbell, 2018). **Objectif** : Avec l'ambition de vérifier la nature de la relation entre le stress et la performance, de la nature de la relation entre le stress et la motivation, et la relation entre la performance et la motivation, l'objectif principal de ce projet de recherche est de vérifier quelle est l'influence de la motivation (variable modératrice) sur la dynamique relationnelle liant le stress et la performance au travail. **Méthode** : La présente étude inclut les données de 24 participants recrutés à partir d'informations affichées à l'Université du Québec en Outaouais, des réseaux sociaux (Facebook) et du bouche-à-oreille. La tâche standardisée du Trier Social Stress Test de groupe (TSST-G) a été utilisée afin d'induire un niveau de stress psychosocial (Henze et al., 2017). Les participants ont été invités à participer à un TSST-G induisant un stress modéré (condition 1) et un TSST contrôle (TSST-C) (condition 2) où il n'y avait pas de stress induit. Le stress a été mesuré à l'aide du cortisol salivaire et d'un questionnaire autorapporté, soit l'Inventaire d'Anxiété Situationnelle et de Trait d'Anxiété (IASTA-Y), comme mesure complémentaire. La motivation quant à elle a été mesurée à l'aide de l'Échelle de mesure de la motivation situationnelle de Guay, Vallerand et Blanchard (2000) et la performance a été estimée avec un test d'habiletés cognitives appliquées au travail, soit le TH-CAT-VC. **Résultats** : La présente étude ne permet pas de conclure à une relation quelconque entre la motivation et la performance, ni entre la motivation et le stress dans un contexte de travail. Il est également impossible de conclure que la motivation modère la relation entre le stress et la performance. De plus, les résultats ne permettent pas d'identifier une relation linéaire négative entre le stress et la performance. Le nombre limité de participants ayant participé à l'étude et donc la faible puissance statistique pourrait expliquer ce résultat. Ceci étant dit, et après avoir complétés des analyses exploratoires complémentaires (a posteriori) visant à approfondir les raisons qui sous-tendent l'absence d'association entre le stress et la performance au travail, les résultats ont suggérés qu'il existe possiblement une polymorphie de la relation entre ces variables. En effet, deux groupes distincts ont été identifiés suite aux conditions expérimentales, soit : un groupe plus performant en situation de stress et un groupe moins performant en situation de stress. **Conclusion** : La présente étude est l'une des premières à s'intéresser à la motivation comme variable modératrice entre le stress et la performance dans un contexte de travail. Le stress semble avoir un impact négatif chez certains individus alors que pour d'autres l'impact est positif. La motivation (variable modératrice) ne semble pas expliquer cette différence. Il serait intéressant, dans des études futures, de vérifier d'autres variables modératrices pouvant possiblement expliquer ces résultats. Cette étude permet de conclure que le stress a un impact réel sur beaucoup de gestionnaires et qu'il serait judicieux d'en tenir compte.

*Mots clés* : Motivation, stress, performance, milieu de travail, organisations, Trier Social Stress Test – groups (TSST-G), TH-CAT-VC

**Interrelations entre le stress, la performance au travail et la motivation : une étude quasi-  
expérimentale**

CHAPITRE I

Depuis plusieurs années, les organisations sont confrontées à l'évolution de leur environnement. La mondialisation, la compétition internationale, les relocalisations de production, les nouvelles règles de commercialisation et le libre marché obligent les entreprises à être extrêmement performantes, productives et agiles (Bilodeau et D'Amours, 2015 ; Lévesque et Murray, 2003). En effet, les entreprises font face à un contexte de plus en plus concurrentiel (Mahieu, 2007). Comme la performance au travail est l'un des buts principaux de l'entreprise, les employeurs se voient dans l'obligation de réduire les coûts de production, dont la main-d'œuvre fait partie (Bilodeau et al., 2015). La notion de performance est alors au centre de l'attention et les travailleurs se retrouvent face à un niveau de stress élevé. La quantité de travaux de recherches sur le thème du stress et de la performance au travail permet d'établir aisément qu'il existe un intérêt marqué et croissant envers cette dynamique relationnelle. Bien que la littérature semble faire état majoritairement de la relation négative entre les deux variables (plus un employé est stressé, moins il est performant), il est possible d'inventorier cinq différentes relations (Campbell, 2018). Cela dit, ce nouveau contexte de travail contribue également à l'émergence de multiples débats sur le phénomène de la santé psychologique au travail, soit sur le bien-être des travailleurs et sur les risques psychosociaux, dont le stress (Dériot, 2010; Lefrand, 2011 ; Nasse et Légeron, 2008). Il est convenable de conclure que des conséquences négatives sur la santé psychologique et physique des employés ont aussi des effets néfastes pour une organisation (ex. : absentéisme, rotation du personnel) (Clergeau et Pihel, 2010; Lupien, 2010 ; Neboit et Vézina, 2002). Au fil du temps, plusieurs chercheurs ont démontré que la santé psychologique au travail est un facteur à ne pas négliger afin d'obtenir une performance optimale

de son personnel (Charles-Pauvers, Commeiras, Peyrat-Guillard et Roussel, 2006; Leclerc, Boudrias et Savoie, 2014). Ainsi, l'importance de porter une attention particulière à la santé psychologique, ainsi qu'aux déterminants individuels (motivation, sexe, âge) et psychologiques (stress, perception de soi) qui influencent la performance au travail est primordial.

Malheureusement, la concurrence et la pression étant très fortes, la recherche de performance semble souvent surpasser l'intérêt pour le bien-être des travailleurs (Campbell, 2018). Ce n'est que depuis le milieu du 20<sup>e</sup> siècle que la caractéristique individuelle de la motivation se trouve au cœur des préoccupations dans les milieux de travail. Pourtant, les conséquences d'une mauvaise compréhension des processus motivationnels ou de l'influence de la motivation sur la performance peuvent être décisives quant aux risques pour les entreprises de se retrouver avec des employés plus stressés et moins performants.

### **Pertinence et objectifs généraux de la recherche**

En connaissant davantage le phénomène de l'influence de la motivation sur la relation entre le stress et la performance au travail, les psychologues des organisations pourront mieux répondre aux défis en psychologie du travail (stress important, absence de motivation et performance déficiente). Il est judicieux de s'intéresser à la dynamique relationnelle entre le stress et la performance au travail, mais également au rôle que peut y jouer la motivation. Bien que la littérature présente plusieurs théories de la motivation, certaines lacunes s'y trouvent encore. La plupart des théories sont jugées selon leur capacité à prévoir et à expliquer les comportements d'un individu à travers un même contexte et à travers le temps, ne laissant pas beaucoup de place à l'évolution, au développement et au changement (Maner, Dewart, Baumeister et Schaller, 2007). Comme le soutient Maier (1949), la motivation est un comportement variable, constructif et orienté vers un but qui est malléable à travers les contextes (ex. : environnement de travail, tâche à effectuer). Étant donné l'état actuel des connaissances

dans le domaine de la psychologie du travail, plus précisément concernant le rôle de la motivation sur la relation entre le stress et la performance au travail, de nouvelles recherches contribueront assurément à l'avancement des savoirs théoriques et empiriques sur le sujet. Il est encore empiriquement difficile d'expliquer comment le niveau d'autodétermination de la motivation façonne la performance au travail, ou encore comment la motivation agit sur le stress. Ainsi, la motivation pourrait être une composante centrale entre le stress et la performance. Les théories de la motivation amènent une meilleure compréhension des phénomènes de non-performance, d'absentéisme, et même d'apprentissage organisationnel. Un approfondissement des connaissances permettrait le développement et l'implémentation de programmes d'intervention dans les entreprises de façon plus adéquate et efficace. Ceci aurait possiblement une incidence positive sur la santé psychologique des travailleurs et sur la prévention du stress, conjointement à un impact positif sur la performance. De ce fait, la possibilité que la motivation au travail puisse agir comme facilitateur ou inhibiteur dans la dynamique relationnelle entre le stress et la performance est à prendre en considération.

Ainsi, le but de cette étude est de mieux connaître la relation stress-performance, la relation stress-motivation, la relation performance motivation, mais plus spécifiquement de vérifier l'influence de la motivation sur le lien unissant le stress à la performance au travail. La motivation constitue l'une des variables modératrices qui a été étudiée dans le cadre de cette recherche. Ceci a été motivé par une volonté plus générale d'éclaircir la nature de la relation entre le stress et la performance au travail.

### ***Recension de la littérature***

Dans cette section, une définition de la variable indépendante (le stress), de la variable dépendante (la performance) et de la variable modératrice (la motivation) sera présentée. De plus,

une présentation des modèles théoriques qui servent de base au modèle explicatif de l'étude sera faite.

**Le stress.** Il existe de nombreux stressseurs. Que ceux-ci soient de nature physique ou psychologique, de courte ou de longue durée, d'intensité légère ou modérée, ils déclenchent une série de réactions physiologiques : la réponse au stress (Dickerson et Kemeny, 2004). Cette réponse au stress est prise en charge par le système nerveux autonome (SNA) et l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HHS). L'activation du SNA en réponse au stress produit l'adrénaline et la noradrénaline (catécholamines). En ce qui concerne l'axe HHS, c'est plutôt le cortisol (principal glucocorticoïde chez l'humain) qui est relâché (Dickerson et Kemeny, 2004 ; Tsigos et Chrousos, 2002). Diverses structures nerveuses et agents hormonaux ont un impact sur l'axe HHS. Par exemple, des fibres nerveuses relient l'hypothalamus à presque la majorité des zones du cortex cérébral, au thalamus, au système limbique (l'hippocampe), au cortex médian préfrontal et à l'amygdale, ainsi qu'à la moelle épinière. En règle générale, l'hippocampe et les régions limbiques antérieures freinent l'activité de l'axe HHS, alors que l'amygdale active la sécrétion des glucocorticoïdes (Herman, Ostrander, Mueller et Figueiredo, 2005).

Le stress se retrouve au cœur de plusieurs disciplines scientifiques telles que la médecine, la physiologie, les relations industrielles et la psychologie (Campbell, 2018) et est l'un des sujets qui retient le plus l'intérêt et l'attention des chercheurs. Différentes théories ont été élaborées afin de mieux comprendre la dynamique du stress chez un individu. Les différentes théories du stress empruntent maintenant une optique plus transactionnelle où l'individu est perçu dans son intégralité en incluant la notion de transaction entre l'individu et son environnement (Ponnelle, et al., 2012). De ce fait, la théorie de Lazarus et Folkman adopte une conception cognitivo-phénoménologique à travers laquelle une importance accrue est consentie à l'aspect cognitif et à l'appréciation de la situation par l'individu (Godefroid, 2011). La définition du stress utilisée aux

fins de ce projet est celle proposée par Lazarus et Folkman (1984). Selon ces auteurs, le stress se définit comme « une transaction particulière entre un individu et une situation dans laquelle celle-ci est évaluée comme débordant ses ressources et pouvant mettre en danger son bien-être » (Bruchon-Schweitzer et Boujut, 2014: 68).

***Modèle transactionnel de Lazarus et Folkman (1984).*** Jusqu'à ce jour, ce modèle constitue l'un de ceux ayant le plus fait avancer les connaissances sur le stress et demeure encore aujourd'hui l'un des principaux modèles du stress dans la littérature (Glanz et Schwartz, 2008 ; Schaufeli et Peeters, 2000). Celui-ci met l'accent sur le processus d'évaluation et sur les interactions qui s'opèrent entre l'individu et son environnement (Lazarus, 1999 ; Monat et Lazarus, 1991). Il conçoit le stress comme une transaction unique entre la personne et son environnement, à travers laquelle l'individu évalue la situation comme surpassant ses capacités et pouvant mettre en péril son bien-être (Bruchon-Schweitzer, 2002; Godefroid, 2011; Graham, 2015).

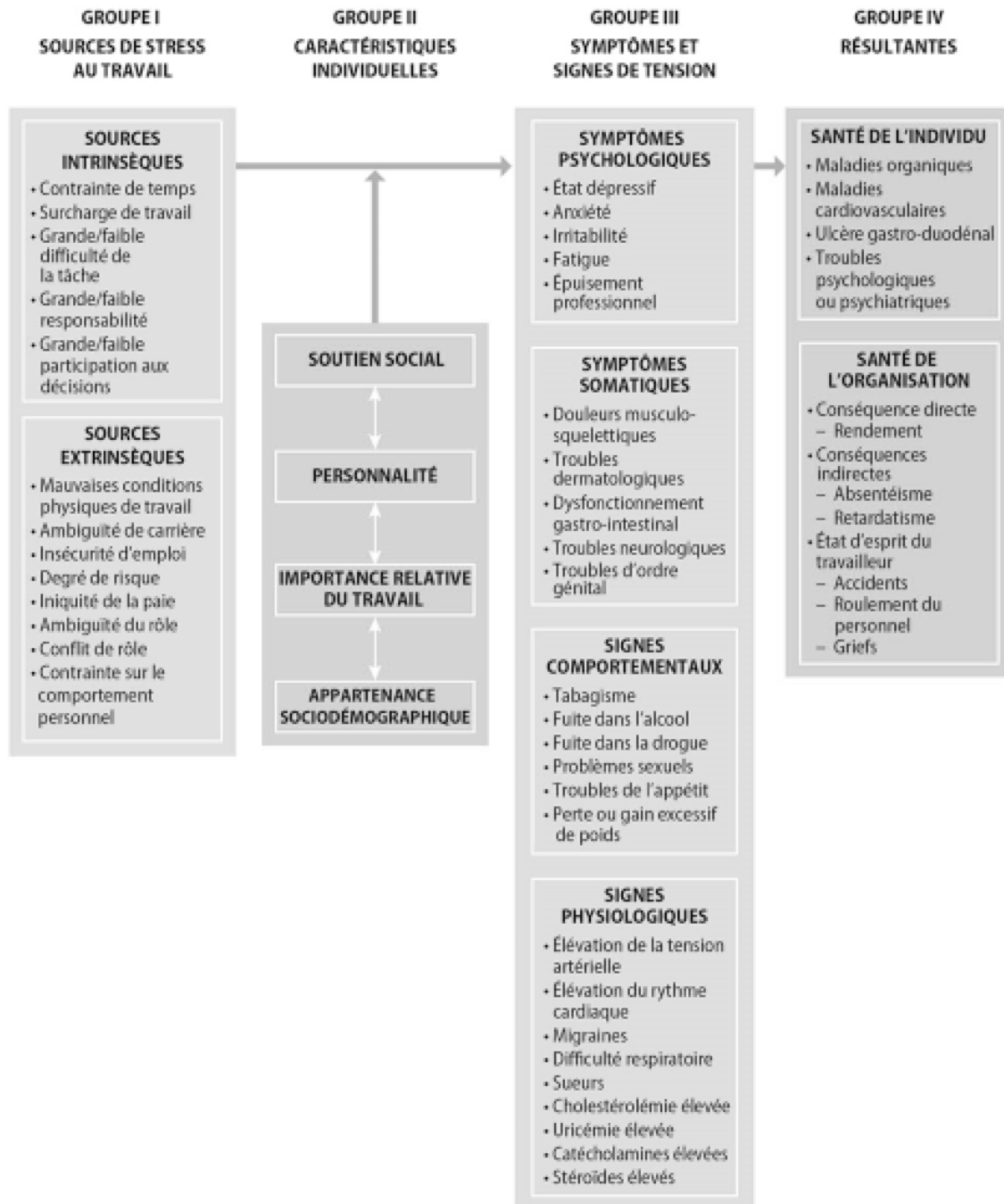
Ce ne fut que vers les années 1960 que Lazarus et ses collègues se sont intéressés à la place de la dynamique individuelle dans le phénomène du stress (Campbell, 2018; Graham, 2015; Ponnelle et al., 2012). Ils ont observé que les individus réagissaient différemment aux conditions stressantes et que les différences individuelles au niveau des variables cognitives et motivationnelles qui ont un impact sur la perception du stress et sur la réaction en découlant, devaient être prises en considération (Glanz et al., 2008 ; Lazarus, 1993). Ainsi, la perception de la situation par l'individu serait en fait ce qui module fondamentalement l'expérience de stress (Graham, 2015).

Le modèle de Lazarus et Folkman (1984) présente quatre concepts importants : l'agent causal interne ou externe (stresseur), l'évaluation de l'individu quant à la situation conduisant au stress (évaluation primaire), l'évaluation des mesures pouvant être mises en place afin d'assurer

le fonctionnement optimal suite aux demandes contraignantes (évaluation secondaire) et les conséquences qui émanent du processus du stress (Glanz et al., 2008; Lazarus, 1993). Tel que présenté à la Figure 1., le modèle de Dolan, Gosselin et Morin (2017: 189) est une bonne illustration du modèle transactionnel de Lazarus et Folkman (1984). Les stressseurs peuvent prendre plusieurs formes, par exemple, il existe des stressseurs environnementaux, physiques, psychologiques et socioculturels. En ce qui concerne le milieu du travail, « le conflit de rôle, l'ambigüité de rôle et la surcharge de rôle » (Campbell, 2018: 46) représentent les trois types de stressseurs psychologiques les plus communs.

Figure 1.

Modèle transactionnel de Lazarus et Folkman, tiré de Dolan, Gosselin et Morin (2017)





Tel que le propose Lupien (2010), pour qu'une situation soit jugée stressante et qu'elle génère une réponse biologique, au moins l'une des quatre caractéristiques suivantes doit être présente : l'absence de contrôle, l'imprévisibilité, la nouveauté et l'impression que l'égo est menacé. Le stress et les émotions dépendent de l'évaluation que fait l'individu quant aux transactions avec son environnement (Graham, 2015; Lazarus, 1966). De ce fait, nous pouvons conclure que le stress psychologique provient du lien entre la personne et son environnement. L'interprétation et l'évaluation de l'individu face à la situation déterminent le niveau de stress ressenti. Suite à l'estimation de la situation, une supputation des recours personnels et sociaux de la personne est faite. Lorsque la situation est évaluée comme stressante, l'individu tentera du mieux qu'il pourra de répondre aux exigences (Campbell, 2018; Glanz et al., 2008; Graham, 2015). Il s'agit d'une phase appelée « *coping* ». Bien qu'il existe de nombreuses techniques, telles que les stratégies comportementales (centrée sur le problème), les stratégies centrées sur les émotions (se changer soi-même) et les stratégies d'évitement permettant à l'individu de s'adapter à une situation, il se peut qu'aucune d'elles ne soit efficace (Blouin, Deaton, Richard, et Buza, 2014). Ainsi, n'arrivant pas à contrôler la situation ou à la modifier, le travailleur tentera de gérer et de diminuer ce stress, mais il est possible que les conséquences négatives commencent à se manifester. L'épuisement professionnel, les difficultés à concilier le travail et la famille, l'absentéisme et la diminution de la performance en sont des exemples (Bruchon-Schweitzer, 2002; Ogden, 2008). Ces obstacles engendrent, entre autres, des problématiques au niveau organisationnel par le biais de la santé psychologique des travailleurs.

**La performance.** Les comportements au travail sont étudiés depuis des décennies (Porter et Lawler, 1968), mais la compréhension des facteurs influençant et modifiant directement la performance d'un employé n'a été au centre des intérêts que depuis récemment (Sonntag et Frese, 2002; Waldman, 1994). Différents chercheurs présentent des explications de la

performance au travail : Porter et Lawler (1968) suggèrent une théorie de la performance et du système de récompense, Foucher (2007), quant à lui, propose un modèle intégrateur se penchant sur le lien entre les compétences individuelles et le rendement des employés. Bien qu'il existe différents modèles de la performance, ce projet utilise l'un des modèles les plus utilisés, soit celui de Campbell (1990). Ce modèle est priorisé puisqu'il permet d'identifier les déterminants psychologiques de la performance au travail. De plus, il favorise une meilleure compréhension des composantes comportementales de la performance au travail (Charles-Pauvers et al., 2006). Aux fins de ce projet, la définition retenue pour cerner la performance au travail est celle de Motowildo (2003). Selon cet auteur, « la performance au travail est définie comme la valeur totale attendue par l'organisation des épisodes de comportements discrets qu'exerce un individu pendant une période de temps donnée » (Motowildo, 2003: 39).

***Le modèle de Campbell (1990).*** Le modèle de Campbell relève des théories de la gestion des ressources humaines (Richard, 2009). En fait, tel que le propose Charles-Pauvers et al., (2006), ce modèle permettrait de déterminer les facteurs psychologiques majeurs de la performance au travail, en offrant une explication bonifiée des particularités comportementales de celle-ci. Ainsi, ce modèle permet de distinguer l'efficacité, la productivité et l'utilité. Campbell (1990) suggère que la possibilité de multiplier entre eux les différences individuelles (connaissances déclaratives, connaissances procédurales et habiletés) permet de mieux évaluer le niveau de la performance globale. Selon Campbell (1990), la connaissance déclarative fait référence à la connaissance des faits et des facteurs qui rendent possible l'exécution des tâches demandées. Celle-ci englobe « la connaissance des faits, des principes, des buts et la connaissance de soi-même » (Campbell, 2018: 34), ce qui octroie un moyen de comprendre les conditions requises pour répondre à la tâche. Ainsi, la connaissance déclarative mène à la connaissance procédurale et aux habiletés, qui elles se définissent comme étant le savoir-faire.

De plus, comme le mentionne Campbell (1990), la motivation joue également un rôle important dans la performance. La motivation est alors caractérisée comme le résultat entre la combinaison de trois choix de comportements, soit la décision de mettre les efforts pour performer, le degré d'effort mis et la persistance dans l'effort. Par contre, il est important de souligner que d'autres facteurs peuvent nuancer ces deux types de connaissance. Par exemple, les habiletés et les intérêts de la personne, la personnalité et l'expérience sont des déterminants à prendre en considération (Campbell, 1990).

Conjointement à son modèle multifactoriel des déterminants de la performance, Campbell (1990) présente une classification des dimensions comportementales de la performance qu'il fractionne en huit. Ces huit facteurs sont considérés universels puisqu'ils peuvent être observés et adaptés selon les particularités de toutes les organisations. Ces huit facteurs permettent de détailler la structure latente des composantes de la performance. La première dimension comportementale de la performance au travail que propose Campbell (1990) est les compétences dans les tâches spécifiques à l'emploi. Il s'agit des aptitudes obtenues à travers le temps afin de maîtriser les exigences d'une tâche selon les particularités de l'emploi en question (Charles-Pauvers et al., 2006). La deuxième composante est la maîtrise des tâches non spécifiques à l'emploi. Celle-ci fait référence à la capacité de l'individu à s'adapter à son environnement. Le troisième facteur comportemental est la capacité à communiquer de façon efficace soit en répondant aux tâches de communication écrites et orales. La quatrième dimension consiste en l'effort mis au travail, soit l'effort et la motivation investie dans la tâche (Jex, 1998). La cinquième propriété est le maintien d'une discipline personnelle et le rejet de comportements négatifs. Un exemple de comportement négatif serait l'abus de substance (Campbell, 2018). La facilitation de la performance de l'équipe et de ses collègues constitue la sixième composante. La septième dimension renvoie à la capacité de superviser. La dernière composante

comportementale de la performance, quant à elle, fait référence au management et à l'administration. Cependant, Campbell (1990) spécifie que parmi ces huit composantes, trois d'entre elles se trouvent dans tous les emplois : les compétences dans les tâches, l'effort et la motivation démontrée ainsi que le maintien d'une bonne discipline. Ces trois dimensions peuvent d'ailleurs engendrer un niveau de stress élevé chez les employés percevant des capacités limitées et chez les employés avec un faible niveau de motivation.

### ***La relation stress-performance***

Force est de constater que le milieu de travail est sujet au stress. En effet, celui-ci peut causer des répercussions importantes sur la santé des individus. De nombreuses études ont été mises en place afin d'éclaircir le phénomène du stress et de ses impacts (physiques, psychologiques, professionnels) sur les individus (Bruchon-Schweitzer, 2002; Motowildo, Packard et Manning, 1986). La synthèse présentée par Campbell et al. (2019) fait état de ces diverses relations entre le stress et la performance. Tel que le fait remarquer Jex (1998), le stress a un effet sur différents aspects organisationnels comme la motivation et la performance. Plus particulièrement, la relation entre le stress et la performance se présente en cinq hypothèses.

**Relation linéaire négative et positive.** L'hypothèse d'une relation linéaire négative suggère que, quel que soit le niveau de stress de l'individu, celui-ci engendrerait des conséquences négatives pour le travailleur et l'organisation dans laquelle il est employé (Jamal, 1985; Kahn, Wolfe, Quinn, Snoek et Rosenthal, 1964). Les adeptes de cette hypothèse soutiennent que les différents stressseurs auxquels les employés sont confrontés gênent la performance (Abramis, 1994). Le processus motivationnel serait influencé par les stressseurs rencontrés par les individus dans leur milieu de travail. En concentrant davantage d'effort et d'énergie à diminuer leur stress, les travailleurs réduiraient d'autant leur performance (Jamal, 2007).

Dans la littérature, nous retrouvons également l'hypothèse d'une relation linéaire positive entre le stress et la performance. C'est-à-dire qu'il y aurait une corrélation positive entre ces deux variables. Selon Muse, Harris et Feild (2003), le défi à l'origine de l'anxiété et du stress pour l'individu augmenterait la performance. Ainsi, cette hypothèse suggère que les personnes transformeraient les enjeux et les difficultés rencontrées en une opportunité d'apprendre et de s'améliorer, ce qui augmenterait leur performance (Jamal, 1984). De ce fait, lorsque le travailleur se retrouve face à une tâche causant un niveau de stress relativement faible, celui-ci ne voit pas la pertinence de performer puisqu'il ne peut identifier aucun défi associé à la tâche. Ensuite, lorsque la tâche instaure un niveau modéré de stress, l'employé y verrait une possibilité d'affronter des défis, ce qui engendrerait une performance modérée. Quant à une tâche causant un stress élevé, l'individu y verrait l'opportunité de relever un niveau optimal de défi, ce qui l'amènerait à mobiliser ses ressources afin de performer de manière supérieure (Campbell, 2018).

**Relation curvilinéaire inversée et directe.** La relation curvilinéaire inversée est l'une des cinq relations répertoriées dans la littérature. Celle-ci fait référence au fait qu'un stress d'intensité modérée activerait de manière optimale un individu (Campbell, 2018). Tel que le mentionnent Hellriegel et Slocum (2006) et Sekiou et Peretti (2001), la relation curvilinéaire inversée est valorisée dans le milieu organisationnel. Ainsi, les partisans de cette relation suggèrent qu'il existe un niveau de stress optimal pour exercer un travail et un stress moindre ou supérieur à ce niveau aurait comme conséquence une diminution de la productivité (Hellriegel et Slocum, 2006).

En 1908, Yerkes et Dodson ont mis en place une expérimentation qui visait à explorer l'apprentissage d'un groupe de souris par rapport à leur niveau d'activation. Les résultats suggèrent que lorsque la tâche est de difficulté moyenne, les souris apprennent plus rapidement et que cet apprentissage varie en fonction du niveau d'activation. C'est à la suite de cette

expérimentation que Yerkes et Dodson (1908) ont identifié la relation en U inversée entre l'activation et la performance. Ainsi, les résultats démontrent que lorsque la tâche est d'une difficulté moyenne (activation), l'apprentissage est optimal et lorsque ce niveau d'activation est supérieur ou inférieur, l'apprentissage se fait plus difficilement. Ainsi, ces résultats laissent croire que la performance augmente lorsque le niveau d'activation atteint son point culminant, mais que la performance tend à diminuer lorsque le niveau d'activation est en-deçà ou au-delà de ce niveau moyen (Jex, 1998).

En continuité avec les travaux de Yerkes et Dodson (1908), la théorie de l'activation présente un lien entre la motivation et la performance. Cette théorie propose que les individus choisissent volontairement un niveau idéal ou convenable d'activation (Coon et Mitteret, 2010). De ce fait, la théorie de l'activation élucide les fondements de l'étude de Yerkes et Dodson (1908) en suggérant que si le degré d'activation psychologique du travailleur dérive positivement ou négativement d'un optimum, la performance de l'employé va fléchir, car il n'aura plus le niveau adéquat de motivation nécessaire pour réaliser son but ou son objectif (Gardner, 1986; Scott, 1966). Ainsi, il est légitime de considérer, selon cette perspective que lorsque le niveau d'activation psychologique d'une personne est faible, celle-ci se retrouve face à une performance déficiente. Au contraire, lorsqu'une personne rencontre un niveau de stress trop élevé, son niveau d'activation l'est aussi, ce qui engendre une diminution de la performance. Alors, l'employé canalise son attention sur la recherche d'outils et de stratégies d'adaptation pour affronter ce stress trop élevé (Cranwell-Ward et Abbey, 2005; Jamal, 2007). Il est important de considérer la complexité de la tâche à laquelle le travailleur doit répondre (Coon et al., 2010). En ce sens, une plus grande performance est observée lorsque l'activation est modérée, soit lorsque le travailleur doit accomplir une tâche modérément complexe (Coon et al., 2010).

La relation curvilinéaire directe entre le stress et la performance a fait son entrée que récemment dans la littérature (Campbell, 2018). Ce modèle propose que lors d'une situation où le niveau de stress est faible, les facteurs individuels tels que les compétences acquises pour accomplir une tâche donnée permettent aux travailleurs d'avoir une performance optimale. Deux possibilités sont présentes lors d'une situation où le niveau de stress est modéré : le mode passif et le mode d'adaptation. Le mode passif fait référence au fait que l'individu ajusterait l'objectif en réduisant la vitesse, la précision et la qualité, affectant ainsi la performance. Le mode d'adaptation quant à lui suggère que certains critères de performance puissent être conservés, ce qui n'affecterait pas la performance en soi. Lorsqu'il s'agit d'une situation où le niveau de stress est plus élevé, les individus se voient forcés de canaliser leurs efforts pour effectuer leur travail et augmenter leur performance (Jing, 2008).

**Absence de relation.** Dans la documentation, nous trouvons également l'hypothèse qu'il n'y aurait pas de lien entre le stress et la performance au travail. Ainsi, les travailleurs réussiraient à performer au travail, malgré la présence de difficultés dans l'environnement de travail. Jamal (2007) appuie cette idée par le fait que les individus seraient en mesure de faire abstraction des difficultés et par le fait que leurs préoccupations essentielles sont d'achever efficacement les tâches pour lesquelles ils reçoivent une rémunération. La performance ne dépendrait donc pas des stressseurs (Campbell, 2018). Les défenseurs de cette approche soutiennent que le stress est une variable négligeable de la performance (Jamal, 2007), les compétences en étant les meilleurs déterminants.

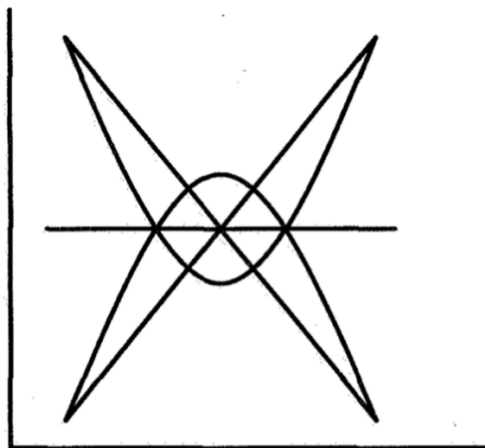
**Polymorphie.** Comme constaté dans la littérature, aucun consensus quant à la relation entre le stress et la performance n'a été confirmé par les chercheurs. Cette disparité serait possiblement expliquée par le fait que différentes mesures ont été employées pour estimer le niveau de stress (Gosselin et Campbell, 2014; Campbell, et al., 2019). Ainsi, les stressseurs en lien

avec les défis peuvent générer une relation positive avec la performance, alors que les stressseurs en lien avec les inconvénients rencontrés peuvent produire des conséquences négatives sur la performance (Campbell, 2018). Dans la recension de la littérature effectuée par Campbell (2018), seulement 7,05% des études concluent (significativement) qu'il s'agit d'une relation curvilinéaire inversée. De plus, 12,94% des études recensés approuveraient significativement la relation linéaire positive. La relation linéaire négative est celle qui jusqu'à maintenant auraient le plus de résultants significatifs (77.65%). Quant à l'absence de relation, environ 24.7% appuieraient significativement que le stress n'ait aucune incidence sur la performance des employés. Aussi, un très faible pourcentage (0.02%) des articles suggèrent la relation curvilinéaire inversée. À la lumière de ces constatations, il semble justifié de conclure qu'il existe plutôt une polymorphie relationnelle entre le stress et la performance. D'ailleurs, cette polymorphie a été éloquemment illustrée par Staal (2004) par une combinaison de la relation linéaire positive, de la relation linéaire négative, de la relation curvilinéaire inversée, de la relation curvilinéaire directe et de l'absence de relation entre le stress et la performance (voir Figure 2).



**Figure 2.**

*Illustration de la relation polymorphique entre le stress et la performance*



La multitude d'hypothèses suggérées pour définir le lien entre le stress et la performance ne nous permet pas de conclure à une nature précise de relation entre ces deux variables (Campbell, et al., 2019). Il est alors plausible de croire que des agents modérateurs influencent la relation entre le stress et la performance. D'ailleurs, comme proposé par Richard et Gosselin (2010), la présence de ces multiples hypothèses (polymorphie) serait possiblement caractérisée par la nature de la tâche et le contexte de travail, ainsi que par des déterminants individuels.

***Un modérateur de la relation stress-performance : la motivation***

La motivation est définie comme le processus qui rend compte de l'intensité, de la direction et de la persistance des efforts d'un individu pour atteindre un objectif (Tosi, Mero et Rizzo, 2000). La motivation porte donc sur ce qu'une personne veut et sur son état émotionnel, ce qui la pousse vers la réalisation des objectifs (Mullins, 2010). L'approche conceptuelle de la motivation est basée sur l'idée que les besoins ou les attentes de l'individu se traduisent par le comportement ou l'action qui le pousse à atteindre les objectifs souhaités et qui assurent l'épanouissement de l'individu (Mullins, 2010).

La motivation a une signification à la fois psychologique et managériale, ce qui rend d'autant plus pertinente la considération de cette variable afin d'expliquer la performance au travail. Selon Tosi et al., (2000), la signification psychologique de la motivation fait référence à l'état mental interne d'une personne qui se rapporte à l'initiation, à la direction, à la persistance, à l'intensité et à la fin du comportement. Selon ces mêmes auteurs, le sens managérial de la motivation, quant à lui, traite de l'activité des gestionnaires et des dirigeants à inciter les autres à produire des résultats souhaités ou prescrits par l'organisation ou par le cadre qui se conforme à une relation entre motivation, capacité et performance. Cela dit, les théories de la motivation peuvent être réparties en deux groupes : les théories de contenu et les théories de processus. Les théories de contenu sont celles qui « tentent de cerner les besoins et leurs rôles dans le déclenchement d'un cycle de motivation » (Gosselin, Dolan et Morin, 2017: 135). Ces théories offrent l'information quant aux « déterminants internes de la motivation » (Gosselin et al., 2017: 135) en mettant l'accent sur ce qui met en œuvre l'intensité de la motivation. La théorie des besoins de Maslow, la théorie ERD d'Alderfer, la théorie des deux facteurs de Herzberg et la théorie des besoins de McClelland sont de bons exemples de théories de contenu. Les théories de processus quant à elles « tentent d'expliquer la manière dont les forces interagissent avec l'environnement pour amener l'individu à adapter un comportement plutôt qu'un autre » (Gosselin et al., 2017 : 148). Ainsi, les théories de processus mettent davantage l'accent sur les facteurs situationnels et sur la relation entre « les besoins et les divers aspects de l'environnement » (Gosselin et al., 2017 : 148). Plusieurs théories de processus ont marqué la recherche sur la motivation, par exemple la théorie des attentes de Vroom, le modèle behavioriste, la théorie de l'équité d'Adams et la théorie des objectifs de Locke.

De nombreuses études s'intéressent aux sources de la motivation pour expliquer la performance des employés (Schuler, Aldag et Brief, 1977). Comme la motivation est une variable

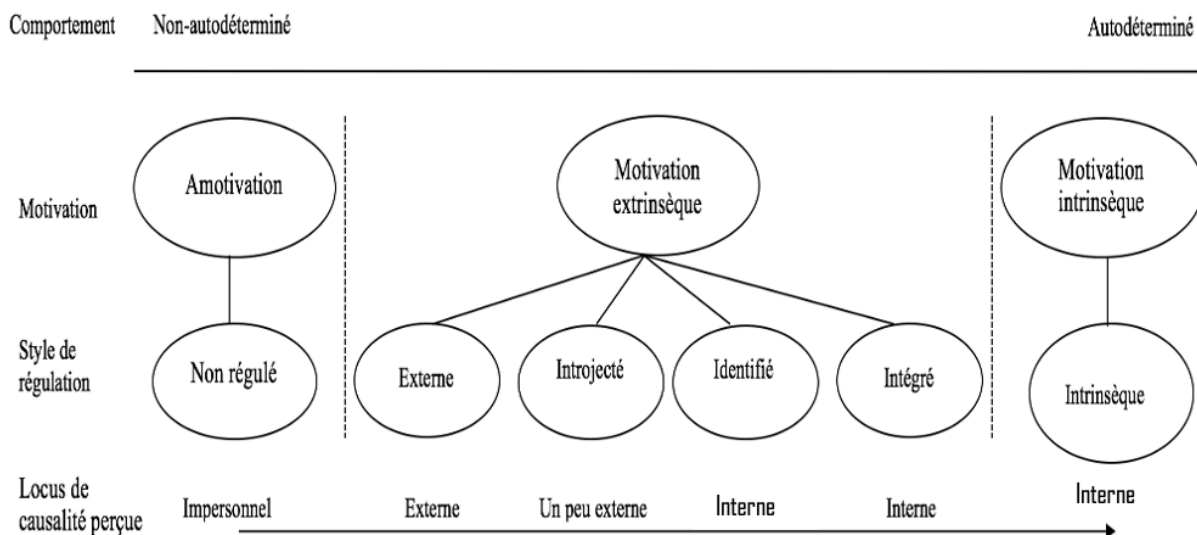
pouvant être modifiée (Guay, Vallerand et Blanchard, 2000; Maier, 1949; Peak, 1955), il devient très intéressant d'étudier les théories qui l'expliquent afin de trouver des solutions dans le domaine de la psychologie du travail. Ainsi, une métathéorie proposant une intégration conceptuelle des théories de contenu et de processus a été mise en place en 1985 par Deci et Ryan. Cette théorie, nommée la théorie de l'autodétermination, présente le principe de l'intégration organismique et est celle qui sera utilisée dans le cadre de ce projet de recherche.

**La théorie de l'autodétermination de Ryan & Deci, 2017.** Ryan & Deci (2017) proposent un modèle de la motivation selon un continuum (intégration organismique) où on y retrouve trois types de motivation, soit la motivation intrinsèque, la motivation à régulation externe et l'amotivation (voir Figure 3). La motivation intrinsèque demande un niveau très élevé d'autodétermination, la motivation à régulation externe en demande moins alors que l'amotivation se caractérise par un automatisme, ne demandant aucune motivation comportementale. Ainsi, l'intégration organismique compte six formes de motivation : l'amotivation, la motivation extrinsèque à régulation externe, la motivation extrinsèque à régulation introjectée, la motivation extrinsèque à régulation identifiée, la motivation extrinsèque à régulation intégrée et la motivation intrinsèque. L'amotivation est lorsqu'un individu ne réussit plus à trouver de motifs ou de raisons pour faire l'activité (Deci et al., 1985; Ryan et Deci, 2017). La tâche est perçue comme inutile. La motivation extrinsèque par régulation externe est lorsque l'individu voit l'activité comme une opportunité d'obtenir une conséquence positive, ou d'éviter une conséquence négative (Ryan et Connell, 1989). Les chercheurs attribuent les comportements des travailleurs directement aux résultats qui ne sont pas reliés à la tâche elle-même (Vallerand et Ratelle, 2002). Par exemple, les promotions, les avantages sociaux et les augmentations de salaire peuvent être une source de motivation extrinsèque par régulation externe. La motivation par régulation introjectée est une forme de motivation extrinsèque, mais est plus autodéterminée que

la régulation externe. La personne avec ce type de motivation a partiellement internalisé les contraintes véhiculées par son environnement social, donc il n'est plus question de pression sociale, mais d'une exigence personnelle qui prend la forme de pression émotive (Fenouillet, Marro, Meerscham et Roussel, 2009; Vallerand et al., 1989). L'individu fera une activité ou adoptera un comportement pour éviter la culpabilité, la honte ou même pour alimenter l'orgueil. Ensuite, la motivation par la régulation identifiée permet de développer l'identité de la personne et d'atteindre des buts personnels (Deci et Ryan, 2002). Dans ce type de motivation, l'action est importante pour la personne parce qu'elle est valorisée. Le type de motivation par régulation intégrée se présente lorsque l'activité fait partie intégrante du concept de soi et qu'elle devient une façon de l'exprimer. Finalement, le type de motivation le plus autodéterminé dans le continuum est la motivation intrinsèque. Ce type de motivation est présent lorsque la personne décide de faire une activité, pour elle-même, car elle ressent un plaisir à la faire (Brière, Vallerand, Blais et Pelletier, 1995). Il s'agit de comportements motivés directement par les attributs reliés à la tâche elle-même.

**Figure 3.**

*Théorie de l'intégration organismique, taxonomie des styles de régulation*



La théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan (1985) a été entérinée par de nombreuses études ayant été conduites dans divers contextes. La taxonomie de la motivation suggérée par cette théorie a été appuyée, entre autres, par les résultats d'études administrées dans divers disciplines, comme par exemple le domaine de l'éducation (Burton, Lydon, D'Alessandro, et Koestner, 2006; Deci, Vallerand, Pelletier, et Ryan, 1991; Guay, Ratelle, et Chanal, 2008; Ratelle, Guay, Vallerand, Larose, et Sénécal, 2007; Vallerand, Blais, Brière, et Pelletier, 1989), de la santé (Pelletier et Dion, 2007; Pelletier, Dion, Slovinc-D'Angelo, et Reid, 2004; Silva et al., 2010; Williams, Rodin, Ryan, Grolnick, et Deci, 1998), de la psychothérapie (Abblett, 2001; Dwyer, Hornsey, Smith, Oei, et Dingle, 2011; Pelletier, Tuson, et Haddad, 1997; Wild, Cunningham, et Ryan, 2006), des sports (Brière, Vallerand, Blais, et Pelletier, 1995; Gillet, Berjot, et Gobancé, 2009; Pelletier, Fortier, Vallerand, et Brière, 2001; Vallerand, 2007), des loisirs (Baldwin et Caldwell, 2003; Pelletier, Vallerand, Green-Demers, Brière, et Blais, 1995) et

du travail (Baard, Deci, et Ryan, 2004; Blais, Brière, Lachance, Riddle, et Vallerand, 1993; Deci et al., 2002).

La validité de la théorie de l'autodétermination (Deci et Ryan, 1985 ; Gagné, Deci, Ryan, 2018) dans le cadre du stress et de la performance au travail a été sondée par des études réalisées en milieu de travail. Par exemple, Gillet, Berjot et Paty (2010), considère qu'il est impératif de ne pas simplement se circonscrire à l'intensité de la motivation pour interpréter les comportements démontrés au travail. Ils présumant également que l'opposition entre la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque présentées dans les études antérieures (Deci, 1971; Lepper, Greene et Nisbett, 1973) est trop limitatif. Ainsi, avec leur théorique de l'autodétermination, Deci et Ryan (1985) proposent un cadre théorique dans lequel la motivation des individus prend plusieurs formes. Cette approche multidimensionnelle de la motivation est très pertinente puisqu'elle permet de mieux comprendre et de mieux expliquer certains comportements individuels dans le milieu de travail (Gagné et Deci, 2005).

En somme, puisque la motivation au travail selon la théorie de l'autodétermination n'a que très peu été étudiée, la présente étude aspire à approfondir le rôle de la motivation sur la relation entre le stress et la performance au travail.

### ***La relation motivation-stress***

Rodet (2015) propose que la motivation et le stress soient biologiquement liés. Ainsi, le stress engendre un déséquilibre du système sympathique et parasympathique. Le système parasympathique relâche un neuromédiateur appelé adrénaline alors que le système sympathique relâche l'acétylcholine. Ainsi, lorsqu'il y a présence d'un stress important, le niveau d'acétylcholine est diminué et le niveau d'adrénaline augmenté, ce qui rend biologiquement plus difficile la motivation chez l'individu (Allain, Bentué-Ferrer et Lacomblez, 2004 ; Rodet, 2015). En ce sens, lorsque le niveau de stress est trop élevé, la sécrétion de neuromédiateurs nécessaires

à la motivation se fait difficilement alors que lorsqu'il est faible, une sécrétion normale d'adrénaline et d'acétylcholine est possible, éliminant le déséquilibre entre le système parasympathique et le système sympathique. L'organisme se trouve alors dans des conditions biologiques facilitant la motivation. D'ailleurs, certains auteurs (Allain et al., 2004) considèrent que la motivation intrinsèque cause une augmentation des émotions positives et une réduction des émotions négatives. De ce fait, ils proposent que la motivation joue un rôle direct dans la diminution du stress par le fait qu'en augmentant les émotions positives et en réduisant les émotions négatives, la sécrétion d'ocytocine et d'endorphine serait facilitée. L'hormone d'ocytocine baisse le niveau de stress et les endorphines favorise la sécrétion de dopamine, qui elle diminue également le stress (Rodet, 2015). Ainsi, en augmentant le niveau de motivation, le niveau de stress dans l'organisme est réduit.

### ***Relation motivation-performance***

Il existe de nombreuses preuves empiriques suggérant l'impact négatif du manque de motivation sur le bien-être des employés ainsi que sur leur performance au travail (Howard, Gagné, Morin et Van den Broeck, 2016). Nous comprenons l'importance d'inclure non seulement les types de motivation, mais aussi l'extrême du pôle du continuum de l'autodétermination, soit l'amotivation puisque l'absence de motivation à adopter des comportements spécifiques nécessaires à la performance joue un rôle décisif quant à la prédiction de la réalisation des objectifs organisationnels. Ainsi, plusieurs recherches antérieures ont montré que les individus ayant un niveau de motivation plus intrinsèque, soit qui demande un niveau d'autodétermination élevé ont de meilleurs résultats en termes de performance (Howard et al., 2016). De ce fait, la motivation intrinsèque, la plus autonome des motivations, engendrerait une meilleure performance (Fortier, Vallerand et Guay, 1995; McGraw, 1978). Selon Howard et al. (2016), la motivation la plus autodéterminée est associée à des niveaux supérieurs de réussite

scolaire, à un niveau plus faible de procrastination et d'abandon scolaire, comparativement à une motivation identifiée (Hayenga et Corpus, 2010; Ratelle et al., 2007; Vansteenkiste, Sierens, Soenens, Luyck, et Lens, 2009). De récentes études montrent qu'en général, la motivation intrinsèque et par régulation identifiée ont un effet plus positif sur la productivité et la rétention d'information comparativement à la motivation par régulation introjectée et à régulation externe (Gagné, 2014; Gagné et al., 2005). Cependant, plusieurs chercheurs démontrent qu'un niveau de motivation de type contrôlé (extrinsèque) nuit à la performance (Hayenga, et al., 2010; Liu et al., 2009). En effet, certains travaux sur la motivation ont conclu que les récompenses externes inhibent la motivation intrinsèque et réduisent l'effort de travail de l'individu en raison d'incitations qui sont en conflit avec leurs valeurs morales et les choix de l'employé, ce qui diminuerait par le fait même la performance de celui-ci (Frey, 1997). Osterloh, Frost et Frey, (2002) proposent que l'argent (motivation externe) soit un mauvais facteur de motivation et puisse entraver la motivation intrinsèque en réduisant la créativité et l'innovation des individus (ayant un impact négatif sur la performance). Contrairement à cela, des auteurs s'entendent pour dire que les récompenses externes peuvent aider à nourrir la motivation intrinsèque lors du soutien des choix et des valeurs de l'employé (Frey, 1997) et que la rémunération (récompense externe) est directement liée à la productivité et que le système de récompense dépend en fait de la taille de l'organisation (Bishop, 1987). La motivation étant sur un continuum peut donc être intrinsèque ou extrinsèque et avoir des impacts positifs sur la performance. Par exemple, une meilleure performance résulterait possiblement de la motivation extrinsèque par régulation identifiée, qui est une forme de motivation passablement autonome (Ryan et al. 2006). En ce sens, il est suggéré que plus la motivation est autodéterminée, plus la performance sera élevée (Frey, 1997; Ryan et al., 2006).

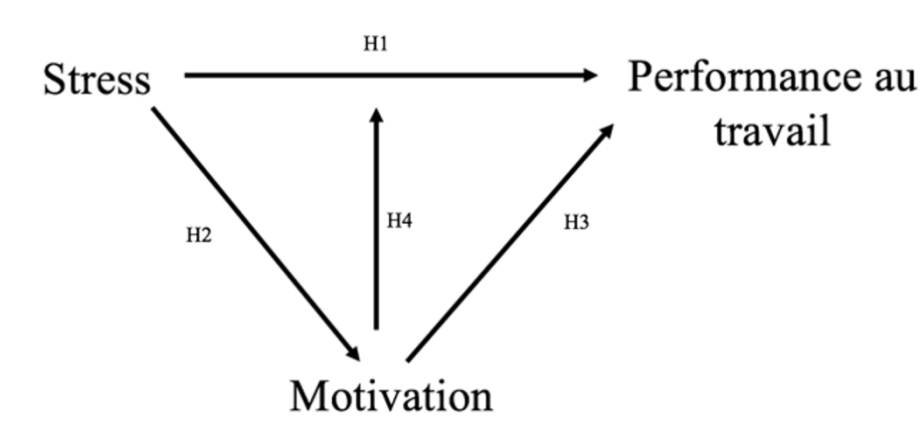


Une récente méta-analyse démontre que la motivation intrinsèque était davantage liée à la qualité du travail accompli, alors que la motivation à régulation externe était plus étroitement associée à la quantité de travail achevé (Cerasoli, Nicklin et Ford, 2014). Moran, Diefendorff, Kim et Liu (2012) suggèrent que la motivation intrinsèque et par régulation identifiée produiraient un niveau comparable de performance au travail. De plus, Howard et al. (2016) proposent que tant que le profil de motivation est dominé par des formes de régulation autonomes plutôt que contrôlées, les individus affichent des niveaux de performance et de bien-être supérieurs à la moyenne. Dans leur étude, Burton, Lydon, D'Alessandro et Koestner, (2006) suggèrent que la motivation extrinsèque par régulation identifiée serait un déterminant important de la performance alors que Koestner et Losier (2002) soutiennent que ce type de motivation serait parfois un prédicteur plus capital que la motivation intrinsèque. Ainsi, selon le processus d'intériorisation, les motivations contrôlées (extrinsèques) peuvent évoluer graduellement vers une motivation plus autonome lorsque l'activité à faire était d'abord imposée (Ryan, Connell et Grolnick, 1992) et lorsque le contexte soutient l'autonomie (Deci et al., 1994). Certains chercheurs mentionnent que l'importance accordée aux récompenses sociales et matérielles (motivation extrinsèque) peut avoir un impact négatif sur la performance si elle n'est pas accompagnée d'une stratégie comparable (accent mis sur le sens, l'intérêt et le plaisir) (Gagné et al., 2005; Thibault, Gagné, Forest, Guerrero, Séguin et Papachristopoulos, 2017). Pire encore, cet impact négatif peut s'accompagner de conséquences tout aussi négatives sur le bien-être, rendant le soutien de la performance de ces employés extrêmement difficile à long terme (Ryan, Deci et Grolnick, 1995).

### **Conceptualisation - Présentation du modèle explicatif et justification des hypothèses.**

À la suite de la recension de la littérature, certains modèles théoriques (modèle transactionnel du stress de Lazarus et Folkman, la théorie de la performance de Campbell et la

théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan) et les observations empiriques antérieures ont servi de base pour la conceptualisation de ce projet. Voici le schéma du modèle explicatif proposé :



**H1 : Il existe une relation linéaire négative entre le stress et la performance au travail.**

Comme le proposent Lazarus et Folkman dans leur modèle transactionnel, le stress résulte de l'évaluation que fait le travailleur face à une situation donnée et des facteurs environnementaux. Ainsi, ils suggèrent (Lazarus et Folkman, 1984) qu'une situation jugée stressante par l'individu engendrera un impact négatif sur la performance de ce dernier. Selon la littérature, la relation linéaire négative entre le stress et la performance est la plus fréquemment observée (Campbell, 2018; Gosselin et al., 2014), ce qui explique la pertinence de formuler cette relation plutôt qu'une autre.

**H2= Il existe une relation linéaire négative entre le stress et la motivation.**

La plupart des études réalisées sur le sujet démontrent que plus un individu est stressé, moins il sera motivé (Allain et al., 2004). De plus, Lazarus (1991) présente la motivation comme l'un des concepts sous-jacents à sa théorie sur le stress. Rodet (2015) propose qu'il devient biologiquement plus difficile pour un individu d'être motivé lorsqu'il est stressé, dû au

déséquilibre entre l'adrénaline et l'acétylcholine des systèmes sympathique et parasympathique.

Il est justifié de formuler l'hypothèse que le stress diminue la motivation au travail.

**H3= Il existe une relation linéaire positive entre le niveau d'autodétermination de la motivation et la performance au travail.**

Nous pouvons retrouver dans la littérature que plus un employé est motivé plus il sera performant (Howard et al., 2016). En fait, malgré les différents types de motivation, il est justifié de croire que plus la motivation est autodéterminée, plus la satisfaction au travail, l'effort mis à la tâche, ainsi que la performance seront augmentés (Battistelli, Galletta, Portoghese et Vandenberghe, 2013). De ce fait, l'hypothèse que la motivation augmente la performance est fondée sur les connaissances actuelles.

**H4= Le niveau d'autodétermination de la motivation modère la relation entre le stress et la performance au travail, ce qui signifie que plus l'autodétermination de la motivation augmente, plus la force de la relation entre le stress et la performance diminue.**

Nous nous interrogeons sur les facteurs pouvant modérer la relation entre le stress et la performance au travail. La littérature identifie un bon nombre de phénomènes gravitant autour de la performance, dont la motivation, la personnalité et la satisfaction (Gosselin et al., 2014). Certains de ces facteurs ont déjà été vérifiés, c'est pourquoi, dans cette étude, l'effet modérateur de la motivation sur la relation entre le stress et la performance est vérifié. Nous sommes d'avis qu'un niveau d'autodétermination élevé de la motivation diminuera l'impact négatif qu'a le stress sur la performance, donc que la motivation réduira la force de la relation entre le stress et la performance au travail.

## CHAPITRE II

### Méthodologie

#### Participants

Des hommes et des femmes francophones âgés entre 21 et 57 ans ont été recrutés dans la population étudiante (Université du Québec en Outaouais) et dans la population générale œuvrant en gestion (ex. : relations industrielles et ressources humaines, administration, comptabilité). L'échantillon est composé de 31 participants, dont 17 sont des femmes et 14 sont des hommes. La moyenne d'âge des participants est de 33 ans. Parmi eux, 8 étaient des étudiants et 23 étaient des travailleurs. Pour participer à cette étude, les participants devaient être en bonne santé. Ils ne pouvaient présenter de trouble endocrinien, cognitif, neurologique ou psychologique. L'abus et la dépendance liés à l'utilisation d'une substance faisaient également partie des critères d'exclusion (ex. : alcool, drogue). Afin de s'assurer du respect des critères d'admissibilité des participants, préalablement à l'identification d'une date de passation, nous leur demandions de confirmer qu'ils répondaient aux critères d'inclusion et qu'ils ne présentaient aucun des critères d'exclusion. De plus, lors de leur présence en laboratoire, nous avons à nouveau demandé à chacun des participants de confirmer qu'ils ne présentaient pas de critères d'exclusion et qu'ils avaient respecté les normes à suivre pour ce genre d'expérimentation (dosage du cortisol salivaire). Aucun critère d'exclusion quant au niveau du cycle universitaire des participants ou le statut temps plein ou temps partiel de l'emploi n'a été utilisé. Notons qu'à la suite d'analyse individuelle de la fluctuation du cortisol, sept participants de l'échantillon initial ont été retirés de l'étude. Ces sept participants ont été retirés en raison d'une absence d'augmentation du niveau de cortisol dans la condition stress ou en raison d'une augmentation importante du niveau de cortisol dans la condition contrôle. Cette procédure d'exclusion est analogue à celle utilisée, entre autres, par Daudelin-Peltier, Forget, Blais, Deschênes et Fiset (2017). Comparativement au taux moyen

d'exclusion des participants en raison de leur courbe de cortisol rencontré dans d'autres études expérimentales récentes utilisant le TSST-G (ex. : Von Dawans, Fischbacher, Kirschbaum, Fehr, Heinrichs, 2012), cette proportion d'exclusion est dans les normes. Ceci peut s'expliquer, entre autres, par le fait que la grande majorité des passations ont été faites en contexte de pandémie (COVID-19), ce qui peut justifier un taux de cortisol plus élevé chez certains. Bien sûr, ces exclusions peuvent aussi être expliquées par d'autres facteurs externes sur lesquels nous n'avons aucun contrôle lors des passations. En respectant les critères de l'étude, cet essai doctoral utilisera un échantillon de 24 participants pour les analyses statistiques.

Évidemment, les participants devaient être naïfs quant à la procédure du *Trier Social Stress Test* en groupe (TSST-G) ainsi qu'aux paradigmes similaires induisant un stress. Chaque participant était informé de leur droit de se retirer de l'étude en tout temps et sans préjudice. Les participants recevaient une participation à un tirage au sort de quatre cartes Visa prépayée de 50\$ lorsqu'ils complétaient les deux passations requises dans le cadre de cette étude.

La méthode d'échantillonnage aléatoire simple est celle qui a été priorisée afin d'éviter le plus de biais possible. Cette méthode vise à sélectionner les participants de manière à ce que chacune des personnes faisant partie de la population cible ait à chance égale la possibilité de faire partie de l'échantillon. Le recrutement de participants a été fait par la distribution d'affiches aux deux pavillons de l'Université du Québec en Outaouais. De plus, de courtes présentations du projet devant des classes ont été faites afin d'encourager la participation des étudiants. Nous avons également utilisé une sollicitation directe à participer à l'étude auprès de connaissances et par l'entremise des réseaux sociaux (Facebook). Par la suite, les participants intéressés nous ont contactés par courriel ou par téléphone.

### **Caractéristiques de l'étude**

Il s'agit d'un devis de recherche quasi expérimental. En effet, ce projet ne répond pas à toutes les conditions d'un devis de recherche expérimentale. Par exemple, il n'y a pas de groupe témoin ou de répartition aléatoire (chaque participant a accompli les mêmes tâches dans les mêmes conditions). L'expérimentation s'est faite en deux temps, soit sous une condition de stress où nous induisons un stress psychosocial à l'aide du TSST-G et sous une condition contrôle où les participants devaient également faire le TSST, mais sans induction de stress (TSST-C). Aléatoirement, certains participants ont débuté par la condition 1 (n=12) et d'autres par la condition 2 (n=12).

### **Éthique**

Ce projet a reçu l'approbation du Comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec en Outaouais (voir Annexe A et B). Bien qu'aucun risque n'était associé à la participation des individus, il a été souligné que certaines questions ou mises en situations pouvaient générer une réponse émotionnelle allant de faible à modérée. De plus, vu la condition actuelle du Québec (pandémie), un formulaire supplémentaire a été complété par chacun des participants (Formulaire sur les risques de la COVID-19). Ainsi, il était possible pour tous les participants de refuser de participer ou de se retirer à tout moment du projet, et ce sans justification nécessaire. La confidentialité des données recueillies est assurée conformément aux lois et règlements applicables dans la province de Québec et aux règlements et politiques de l'Université du Québec en Outaouais. Il est également impossible d'identifier les personnes ayant participé au projet, outre par la chercheuse associée et son directeur de recherche, puisque chacun d'eux a reçu un code de participant unique et anonymisé.

### **Procédures d'instrumentalisation et questionnaires**

Cette expérimentation a été développée spécifiquement afin de tester le modèle de recherche proposé, en collaboration avec Claudie Harnois, étudiante à la maîtrise en relations

industrielles à l'UQO. L'expérimentation s'est faite en deux temps (condition stress et condition contrôle). Tous les participants ont complété les deux conditions entre 10h00 et 14h00.

### ***Condition 1 : Induction d'un stress psychosocial***

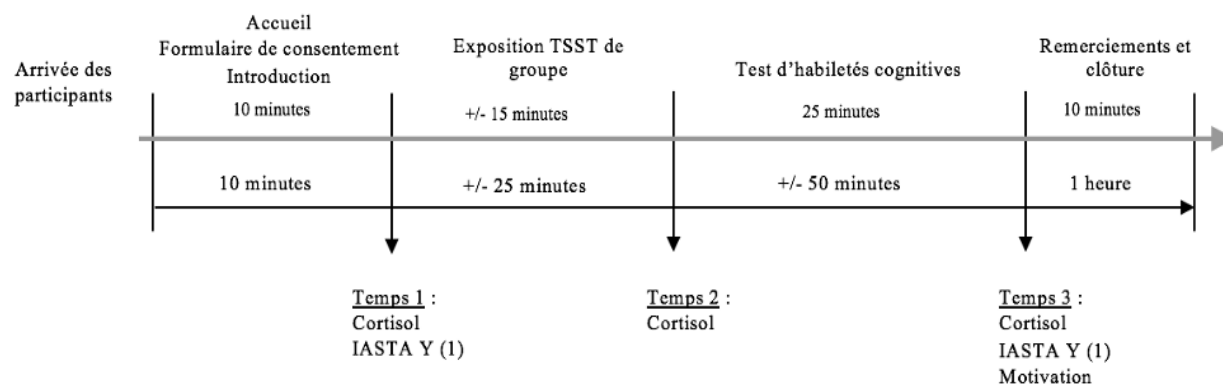
La condition 1 (induction d'un stress psychosocial) a été effectuée à partir de la tâche standardisée du Trier Social Stress Test en groupe (TSST-G). Les participants étaient donc exposés à un stress psychosocial en laboratoire. Pour ce faire, trois participants à la fois ont été convoqués dans un local de l'Université du Québec en Outaouais. Ceux-ci ont reçu une explication de la recherche et une présentation du formulaire de consentement (10 minutes). Ensuite, une brève introduction a été faite par laquelle ils apprennent qu'ils doivent participer à une entrevue pour un emploi convoité, qu'ils doivent accomplir une tâche mentale d'arithmétique, et ce, devant deux évaluateurs ainsi que deux autres participants pour ensuite terminer avec un test d'habiletés cognitives. De plus, il a été mentionné aux participants que les juges prenaient en note leur performance lors des tâches à accomplir et qu'ils étaient filmés par une caméra. Une fois les explications terminées et assimilées, ils ont eu droit à une période de cinq minutes pour se préparer. Ils ne pouvaient cependant faire usage de leurs notes pour les étapes suivantes. Une première mesure du stress a été faite à l'aide d'un questionnaire autorapporté sur l'anxiété situationnelle et habituelle, soit le IASTA-Y (forme Y1) (voir Annexe C). De plus, une mesure du cortisol a conjointement été réalisée à l'aide d'un échantillon de salive (5 minutes). Ensuite, nous avons induit un stress psychosocial (en laboratoire) aux participants (Von Dawans, Kirschbaum et Heinrichs, 2011; Von Dawans, et al., 2012) (+/- 15 minutes). Ainsi, les participants ont été amenés vers un laboratoire de l'Université du Québec en Outaouais (LAPS<sup>2</sup>), là où deux juges étaient positionnés face à eux. À tour de rôle, ils disposaient de deux minutes (qu'ils devaient complètement utiliser) où ils devaient se présenter et démontrer qu'ils étaient le meilleur candidat pour un emploi (+/- 6 minutes). Ensuite, à tour de rôle, ils

effectuaient la tâche d'arithmétique mentale. En ce qui concerne la tâche d'arithmétique, le participant devait soustraire, le plus rapidement possible et avec exactitude le nombre 13 d'un nombre choisit aléatoirement par les juges. Deux minutes étaient allouées à chaque participant pour la tâche arithmétique (+/- 6 minutes). Lorsque le participant faisait une erreur, il recommençait jusqu'à la fin du temps alloué. Une deuxième mesure du cortisol salivaire a été faite après la condition TSST-G. Pour mesurer la performance, les participants ont complété le test d'habiletés cognitives appliquées au travail - version courte (TH-CAT-VC) d'une durée maximale de 25 minutes. Ce test d'aptitude est d'une difficulté faible à modéré. Une fois le TH-CAT-VC complété, une troisième mesure du cortisol salivaire a été prise, ainsi qu'une deuxième mesure du stress par le IASTA-Y (forme Y1) et une première mesure de la motivation à l'aide de l'Échelle de mesure de la motivation situationnelle de Guay, et al., (2000). À noter que la motivation a été mesurée à la fin de chacune des passations dans le but d'obtenir un indicateur global quant à la motivation du sujet pendant la totalité de l'activité de recherche en laboratoire. Finalement, un débriefage a été fait avec chacun des participants afin de s'assurer de limiter les risques psychologiques (5 minutes). Cette première condition était d'une durée d'environ une heure et était identique pour tous les participants.

La tâche standardisée du *Trier Social Stress Test* en groupe (TSST-G) est la plus utilisée en recherche expérimentale pour induire un stress chez un participant. Les études permettent de conclure que le TSST-G génère un stress modéré aux participants puisqu'il présente une menace socio évaluative, soit qu'il est possible que la performance du participant soit perçue négativement en plus de les positionner face à une incontrôlabilité des procédures (Henze et al., 2017). De plus, Dickerson et Kenemy (2004) suggèrent que ces deux facteurs (menace socio évaluative et non-contrôle) présentent une forte corrélation avec l'activation des circuits liés au stress. Une méta-analyse réalisée par Dickerson et Kemeny (2004) suggère également que la



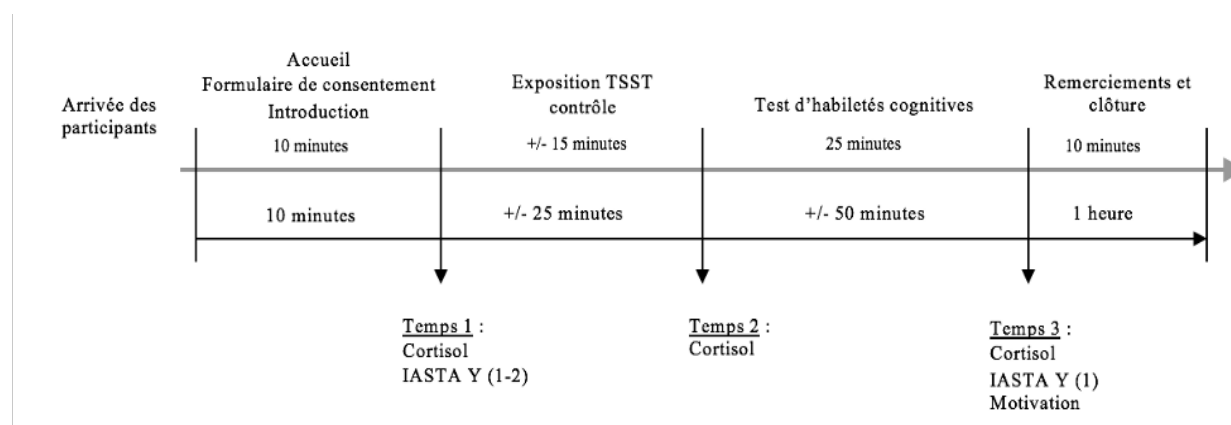
menace socio évaluative et le facteur d'incontrôlabilité sont tous deux corrélés à l'activation de l'axe HHS, en plus des autres circuits liés à la réponse du stress. Le TSST-G a été privilégié au TSST individuel pour des raisons écologiques et pour l'ampleur de la menace socio évaluative sur les participants.



### **Condition 2 : TSST contrôle (TSST-C)**

Cette condition comprend les mêmes étapes que la condition 1, à l'exception de l'induction du stress psychosocial (menace socio évaluative et non-contrôle des événements). Ainsi, trois participants à la fois ont été accueillis dans un local de l'Université du Québec en Outaouais. Une explication du projet de recherche et du formulaire de consentement a été offerte (5 minutes). Ensuite, une introduction durant laquelle les participants apprennent qu'ils doivent faire la lecture d'une revue, accomplir une tâche d'arithmétique mentale simple dans leur tête ainsi qu'une tâche d'habiletés cognitives appliquées au travail (TH-CAT-VC). Ensuite, les participants ont bénéficié d'une période préparatoire de 5 minutes. Une première mesure du stress a été faite par la complétion d'un questionnaire autorapportée, soit le IASTA-Y (forme Y1 et Y2) et par la prise du cortisol salivaire (5 minutes). Par la suite, ils ont été dirigés vers le laboratoire de recherche (LAPS<sup>2</sup>) pour débiter le TSST-C. À tour de rôle, les participants devaient lire (silencieusement) un texte dans une revue (+/- 6 minutes). Ensuite, encore une fois à tour de rôle,

les participants ont accompli une tâche d'arithmétique mentale en silence qui consiste à compter en ordre croissant, par bond d'un, pour un total de 2 minutes par personne (+/- 6 minutes). Une deuxième mesure du cortisol salivaire a été faite. Les participants ont ensuite complété le test d'habiletés cognitives appliquées au travail – version courte (TH-CAT-VC) (25 minutes). Une troisième mesure du cortisol salivaire a été faite, une deuxième mesure du stress par le IASTA-Y (forme Y1) et une mesure de la motivation situationnelle (Échelle de mesure de la motivation situationnelle de Guay et al., 2000) ont également été effectuées. La deuxième condition était d'une durée d'environ une heure.



## Mesure des variables

### *Le stress (variable indépendante)*

Le stress représente la variable indépendante de l'étude. Celle-ci a été mesurée selon deux méthodes, soit par l'administration d'un questionnaire papier crayon et par un marqueur biologique, le cortisol salivaire. La version canadienne-française du *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI-Y) de Spielberger (1983), qui a été traduite par Gauthier et Bouchard (1993), est celle sélectionnée pour mesurer le stress dans le cadre de cette étude (voir Annexe C). L'Inventaire d'anxiété situationnelle et de Trait d'Anxiété (IASTA-Y) est une mesure subjective de l'anxiété. Ainsi, le IASTA-Y est subdivisé en deux parties. La première partie (IASTA-Y1) comprend un

ensemble de 20 items rendant possible l'évaluation de l'état émotionnel actuel du participant. Ainsi, cette partie a pour objectif d'examiner l'anxiété situationnelle, donc selon une situation spécifique. La deuxième partie (IASTA-Y2) fait référence au niveau d'anxiété ressentie dans la vie de tous les jours. Elle est constituée d'un autre ensemble de 20 énoncés permettant d'évaluer l'état émotionnel habituel du participant. Bien que nous utilisions la version française canadienne, celle-ci démontre d'excellentes qualités psychométriques, par exemple, l'alpha de Cronbach est de 0,90 pour le IASTA-Y1 et de 0,91 pour le IASTA-Y2 (Gauthier et al., 1993). Il s'agit d'une échelle de Likert composée de quatre affirmations allant de « pas du tout » à « beaucoup » qui permet aux participants d'indiquer l'intensité de leurs sentiments quant à leur état émotionnel actuel et de « presque jamais » à « presque toujours » en ce qui concerne leur état émotionnel habituel (Gauthier et al., 1993). Aux fins de ce projet, nous avons priorisé la première partie du IASTA-Y, puisque nous nous intéressons à l'anxiété situationnelle, donc au stress perçu de la situation. Cependant, nous avons également administré la deuxième partie, dans le but de nous assurer qu'aucun participant ne présente un niveau d'anxiété général élevé (ex. : participant anxieux). Aucun des participants n'a obtenu un score supérieur à 45 au IASTA-Y2, donc aucun n'a dû être exclu de l'étude pour cette raison puisque cela signifie qu'aucun d'eux ne présente de symptômes d'anxiété considérables, pouvant biaiser les résultats. Cette échelle était administrée lors de la passation « contrôle ».

Aux fins de cette étude, le IASTA-Y a été employé comme complément à la collecte du cortisol salivaire afin de mesurer le stress. En effet, le IASTA-Y est une mesure alternative au cortisol salivaire, en cas de problèmes avec le dosage des échantillons de salive. Cela dit, le IASTA-Y permet également de s'assurer de la corrélation entre le stress que les participants perçoivent avec le niveau de cortisol, soit la réponse de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien. Le cortisol, aussi appelé hydro-cortisol est une hormone corticostéroïde libérée par la

sécrétion de la partie externe de la zone fasciculée du cortex de la glande surrénale, et ce, à partir du cholestérol (Salimetrics, 2018). Cette hormone permet la régulation du métabolisme des lipides, des protéines et des glucides, tout en assurant la régulation du cycle circadien. Ainsi, le cortisol permet au corps d'obtenir l'énergie nécessaire afin d'arriver à l'homéostasie (Levine, Zagoory-Sharon, Feldman, Lewix et Weller, 2007). Comme la collecte du cortisol salivaire est moins intrusive que la collecte du cortisol par le sang, et que celle-ci est autant efficace (Goodyer, Park, Netherton et Hébert, 2001), nous l'avons priorisé pour mesurer le stress. Ainsi, il suffit de mâchouiller un coton-tige se trouvant dans une salivette (Sarsted, Montréal, Canada) créée spécifiquement pour la collecte du cortisol salivaire durant 30 secondes afin de l'imbibber de salive. Après l'avoir mâché, le bout de coton était ensuite réintroduit dans la salivette. Une fois la salive recueillie, les échantillons ont été placés dans un sac de plastique identifié par le code du participant et la condition expérimentale et entreposés dans un congélateur. À noter que les échantillons de salive peuvent être congelés pour prolonger leur conservation (Salimetrics, 2018), mais doivent bénéficier d'une période de dégel de 30 minutes avant d'être analysés. Tous les échantillons de salive ont bénéficié d'une double analyse au laboratoire d'analyse du LAPS<sup>2</sup>. Le matériel utilisé afin de doser le cortisol est le « HS-cortisol High Sensitivity Salivary Cortisol Enzyme Immunoassay Kit », commercialisé par le laboratoire Salimetrics. Conçu pour analyser de minimes quantités de salive (environ 5µl), ce kit permet de mesurer des taux très faibles de cortisol en utilisant peu de salive. Afin que la prise de cortisol soit faite dans les meilleures conditions possible, les participants devaient respecter certaines consignes. Par exemple, ils ne devaient pas avoir mangé un repas lourd dans les 60 minutes précédentes la collecte de salive, ils ne devaient pas avoir consommé d'alcool, ni de drogue dans les 12 heures avant la prise de salive et ils ne devaient pas avoir bu de café ni avoir fait d'exercice physique dans l'heure précédant la collecte.

### ***La performance (variable dépendante)***

La performance a été mesurée à l'aide du Test d'habiletés cognitives appliquées au travail - version courte (TH-CAT-VC), soit lors de la première passation et de la deuxième passation. À noter qu'un minimum de six semaines s'est écoulé entre les deux passations afin de s'assurer qu'il n'y ait pas d'effet d'apprentissage. Ce test permet de mesurer la capacité cognitive, soit le raisonnement logique, l'aptitude à accomplir des opérations mentales de nature verbale, spatiale et numérique dans un contexte de travail. Puisqu'il est complexe de procéder à une mesure intégrale de la performance, le lien prévisionnel fort qui existe entre les habiletés cognitives et la performance au travail supporte le choix de cet outil de mesure et de cet indicateur (Hunter et Hunter, 1984; Schmidt et Hunter, 1998; Ones, Dilchert, Viswesvaran et Salgado, 2017). En effet, le TH-CAT-VC permet de mesurer rigoureusement plusieurs déterminants de la performance, faisant de lui un bon indicateur de réussite en contexte de travail. Le TH-CAT-VC a été créé, validé et normalisé auprès d'une clientèle adulte travaillant dans différentes organisations et œuvrant dans plusieurs postes distincts. Ce test permet à l'employeur d'estimer justement la capacité de ses employés à mettre en pratique les différents apprentissages et à généraliser leurs connaissances dans les différentes situations reliées à l'emploi. La version courte du TH-CAT est composée de 25 questions à choix multiples mesurant cinq critères spécifiques reliés à la capacité cognitive. Ces critères sont : le raisonnement quantitatif, le raisonnement séquentiel général, la compréhension du langage verbal écrit, l'habileté spatiale et la rapidité perceptuelle. À l'aide d'un code d'accès remis par EPSI, les participants ont pu utiliser directement une plateforme de « *testing* » en ligne (sur le site web d'EPSI). Les résultats ont été analysés par des spécialistes d'EPSI et envoyés à l'adresse courriel de la chercheuse principale. Le résultat global présente le nombre de questions qui ont été répondues correctement pour chacun des cinq critères évalués. Un résultat entre 0 et 5 est également calculé pour chacune des dimensions de la performance qui

a été évaluée. Pour la plupart des organisations, la note de passage au TH-CAT-VC est de 60%, mais il se peut que selon l'emploi, elle varie.

***La motivation (variable modératrice).***

La motivation a été mesurée à l'aide de l'échelle de motivation situationnelle (Guay et al., 2000; voir Annexe D) de type Likert et comportant sept points d'ancrage. Il s'agit d'un questionnaire auto rapporté comprenant 16 questions permettant de mesurer la motivation intrinsèque, identifiée, à régulation externe et l'amotivation (Guay et al., 2000) en contexte expérimental ou en organisation (Standage, Treasure, Duda et Prusak, 2003). Cette échelle mesure seulement la motivation identifiée de la dimension de la motivation à régulation externe puisque Guay et al. (2000) ont conclu que l'inclusion de la motivation intégrée et introjectée produirait un inventaire trop long. Certains chercheurs (Ryan et Connell, 1986; Vallerand et Fortier, 1998) ont d'ailleurs conclu, dans des études précédentes, que la plupart des participants ne faisaient pas la différence entre ces deux types de motivation. Pour compléter ce questionnaire, les répondants devaient répondre à la question suivante : « Pourquoi avez-vous fait cette activité ? ». Pour chaque type de motivation (intrinsèque, identifié, régulation externe, amotivation), quatre questions y sont associées. Cette échelle de mesure a été validée par plusieurs auteurs, dans divers contextes tels que l'éducation, le sport et le travail (Blanchard et Vallerand, 1996; Brunel et al., 2000; Guay et al., 2000; Kowal et Fortier, 1999; Standage, Butki, et Treasure, 1999). L'Échelle de mesure de la motivation situationnelle de Guay et al., (2000) est utilisée puisqu'elle tient compte des différents types de motivations. Elle permet aussi d'identifier un indicateur global d'autodétermination de la motivation. Le score global de motivation a été calculé à l'aide la formule suivante : Motivation globale=[2(intrinsèque)+(régulation identifiée)-(régulation externe)-2(amotivation)]/4, (Guay, 1997). Cette échelle de mesure est fiable, et ce pour les deux conditions à l'étude. En effet, pour la condition contrôle, elle présente un alpha de

Cronbach de 0,81 pour la motivation intrinsèque, de 0,80 pour la motivation à régulation identifiée, de 0,91 pour la motivation à régulation externe et de 0,60 pour l'amotivation. En ce qui concerne les alphas de Cronbach pour l'Échelle de mesure de la motivation situationnelle de Guay et al., (2000) pour la condition stress, ceux-ci sont également très élevés. La motivation intrinsèque présente un alpha de Cronbach de 0,87, de 0,88 pour la motivation à régulation identifiée, de 0,88 pour la motivation à régulation externe et de 0,88 pour l'amotivation. Il est donc légitime de conclure que l'Échelle de mesure de la motivation situationnelle de Guay et al., (2000) a une bonne cohérence interne dans le cadre de cette étude.

## CHAPITRE III

### **Analyses et résultats**

Ce chapitre présentera les analyses statistiques permettant de vérifier les diverses hypothèses de recherche associées au modèle de recherche. Il permettra aussi de faire état des constatations préliminaires des paramètres de la relation unissant le stress à la performance au travail.

#### **Analyses préliminaires**

Dans cette section, les analyses descriptives des trois variables à l'étude seront présentées successivement selon la condition contrôle, la condition expérimentale (stress) et pour le différentiel (différence entre les scores de la condition contrôle et de la condition stress). L'analyse des statistiques univariées permet d'identifier les caractéristiques de chacune des variables composant le modèle explicatif afin d'obtenir une estimation du niveau de stress, de la motivation et de la performance des participants. La moyenne, l'écart type, l'étendue, l'asymétrie et l'aplatissement seront présentés. Afin de s'assurer qu'il n'y ait pas d'effet lié à l'ordre d'administration des conditions expérimentales sur les résultats, nous avons fait des Tests t pour échantillons appariés sur les variables centrales de l'étude. Les résultats démontrent qu'il n'y a également pas d'effet significatif quant à l'ordre de passation ni sur l'écart du niveau de stress au temps 2 ( $t [23] = -0.02 ; p = 0.93$ ), ni au temps 3 ( $t [23] = 0.13 ; p = 0.72$ ). Il n'y a pas de différence significative quant à l'écart de la performance globale ( $t [23] = 2.85 ; p = 0.12$ ), ni quant à l'écart sur le continuum de la motivation ( $t [23] = 3.55 ; p = 0.07$ ) selon l'ordre de passation des participants. Il est également important de noter que nous avons fait l'analyse de puissance et puisqu'elle s'avère relativement faible en raison de l'échantillon restreint ( $n = 24$ ), nous ne pourrions donc pas généraliser les résultats. En plus d'avoir un impact sur le pouvoir de généralisation, une puissance statistique faible rend d'abord et avant tout difficile la détection



d'effets significatifs puisqu'elle implique une erreur de Type II élevée. Ainsi, pour un Test t pairé, la taille de l'échantillon devait être de 27 participants, en assumant une taille d'effet moyenne ( $d=0.5$ ) pour atteindre une puissance de 80%, et de 12 participants en assumant une taille d'effet élevé ( $d=0.8$ ). Pour une corrélation, la taille de l'échantillon devait être de 64 participants, assumant une corrélation de 0.3, et de 21 participants en assumant une corrélation de 0.5.

### **Condition contrôle**

#### ***Stress***

Afin de mesurer le stress, nous avons fait trois mesures du cortisol salivaire et deux mesures à l'aide du IASTA Y1 (questionnaire autorapporté). De plus, le IASTA Y2 a été mis à contribution afin de s'assurer que le niveau d'anxiété général des participants n'outrepassait pas le seuil maximal pour être admissible à participer à ce type d'étude. D'ailleurs, notons qu'aucun participant n'a été retiré en fonction de ce critère d'inclusion. Aux fins d'analyses, nous prenons en compte uniquement le niveau de cortisol salivaire pour estimer le niveau de stress puisque celui-ci s'est avéré représentatif du niveau de stress des participants. Le IASTA ne sera pas utilisé puisqu'il n'avait été mesuré que comme mesure alternative advenant des difficultés au niveau du dosage du cortisol. Les taux de cortisols observés sont rapportés dans le Tableau 1. Lors de la condition contrôle (sans stress), on observe une moyenne de 0,2163  $\mu\text{g/dL}$  au temps 1 ( $t_1$ ), de 0,2020  $\mu\text{g/dL}$  au temps 2 ( $t_2$ ) et de 0,1620  $\mu\text{g/dL}$  au temps 3 ( $t_3$ ). Le participant affichant le plus de stress initial ( $t_1$ ) dans cette condition avait un niveau de cortisol de 0,3610  $\mu\text{g/dL}$  et le moins stressé avait un niveau de cortisol de 0,0810  $\mu\text{g/dL}$ . À la fin de la passation contrôle ( $t_3$ ), le participant étant le plus stressé avait un niveau de cortisol de 0,3770  $\mu\text{g/dL}$  et le participant le moins stressé avait un niveau de cortisol de 0,0510  $\mu\text{g/dL}$ . De plus, un coefficient d'aplatissement de -0,77 est observé et un coefficient d'asymétrie de 0,06 en condition contrôle pour le niveau du

cortisol en  $t_1$ , un coefficient d'aplatissement de 1,32 et un coefficient d'asymétrie de 1,18 en  $t_2$  et un coefficient d'aplatissement de 3,78 et un coefficient d'asymétrie de 1,36 pour ce qui est du  $t_3$ . Cela signifie que la courbe est plutôt pointue et mince lors de la condition contrôle au temps 3. Il est donc possible d'estimer que la distribution n'est pas normale lors de ce temps de mesure. Une très faible dispersion des données autour de la moyenne est observée. L'écart type est de 0,08 pour la condition contrôle en  $t_1$ , de 0,08 en  $t_2$  et de 0,07 en  $t_3$ . La dispersion des données est plus étendue lors de la mesure au temps 2, mais est tout de même très faible.

On remarque, dans cette condition, que les participants débutent ( $t_1$ ) avec un niveau de stress légèrement supérieur comparativement au niveau de stress au moment de la terminer ( $t_3$  ; voir Figure 4). Ceci peut s'expliquer par le fait que les participants ne connaissaient pas les tâches qui étaient à compléter lors de la passation, mais qu'après avoir pris connaissance de la procédure, ils ont été rassurés.

### ***Performance***

Afin de mesurer la performance, les participants ont complété le TH-CAT-VC. Ce test permet d'estimer la performance selon cinq dimensions, soit le raisonnement quantitatif, le raisonnement séquentiel, la compréhension du langage verbal écrit, les habiletés spatiales et la rapidité perceptuelle. Aussi, cet outil permet d'obtenir par agrégation un score global de performance pour chaque participant, ainsi que le temps utilisé afin de compléter l'exercice du TH-CAT-VC. Le score maximal pour chaque dimension et pour le score global est de 5. Le temps maximal étant alloué à chaque participant pour compléter le TH-CAT-VC était de 25 minutes. Au total, pour chaque participant, sept résultats sont obtenus quant à leurs performances. Les résultats démontrent que le score global moyen est de 3,73, alors que son écart type est de 0,68, son coefficient d'asymétrie est de -0,66 et son coefficient d'aplatissement de -0,10. Les données ne sont pas très éloignées de la moyenne. Le score global minimum obtenu est de 2,20 et

le maximum est de 4,80. Le temps moyen utilisé afin de compléter le TH-CAT-VC lors de cette condition est un peu moins de 20 minutes (19 minutes 57 secondes), l'écart type est de 3 minutes et 34 secondes, l'asymétrie est de -0,13 et l'aplatissement de -0,79. Le participant ayant complété le TH-CAT-VC le plus rapidement l'a fait en 13 minutes, alors que le participant le plus lent aura pris 25 minutes pour le compléter, qui était le maximum de temps alloué. Nous observons une moyenne de 3,21 pour le raisonnement quantitatif, un écart type de 1,29, un coefficient d'asymétrie de -0,56 et un coefficient d'aplatissement de -0,72. Le score le plus faible obtenu pour la dimension du raisonnement quantitatif est de 1,00 (score minimal) alors que le plus haut est de 5,00 (score maximal). Pour le raisonnement séquentiel, une moyenne de 4,00, un écart type de 1,10, un coefficient d'asymétrie de -0,85, un coefficient d'aplatissement de 0,38 sont obtenus. Un score de 1,00 (score minimal) est observé comme étant le plus faible et un score de 5,00 (score maximal) est observé comme étant le plus fort pour cette dimension. Pour la dimension de la compréhension du langage verbal écrit, une moyenne de 3,79, un écart type de 0,93, un coefficient d'asymétrie de -0,25, un coefficient d'aplatissement de -0,72 sont observés. Le score minimum obtenu pour la compréhension du langage verbal écrit est de 2,00 alors que le plus haut score est de 5,00 (score maximal). En ce qui concerne les habiletés spatiales, une moyenne de 3,38, un écart type de 0,97, un coefficient d'asymétrie de -0,55 et un coefficient d'aplatissement de 0,28 sont observés. Le score le plus bas pour cette dimension est de 1,00 alors que le plus haut est de 5,00. Finalement, pour la rapidité perceptuelle, une moyenne de 4,29, un écart type de 0,75, une asymétrie de -0,55 et un aplatissement de -0,95 sont observés. Le participant ayant le moins bien performé lors de cette dimension a obtenu un score de 3,00 et le participant ayant le mieux performé a obtenu un score de 5,00. Il est légitime de conclure que les dispersions des résultats autour des moyennes sont limitées et qu'il s'agit de distributions qu'on peut estimer comme normales. En condition contrôle, nous remarquons qu'en moyenne les participants ont

mieux performé dans la dimension de la rapidité perceptuelle et ont moins bien performés dans la dimension du raisonnement quantitatif. De plus, la différence la plus marquée est celle du temps. Certains participants ont complété le TH-CAT-VC assez rapidement alors que d'autres ont utilisé la totalité du temps alloué à cette tâche.

### ***Motivation***

Afin de mesurer la motivation, nous avons utilisé l'Échelle de motivation situationnelle de Guay et al., (2000). Celle-ci permet, dans les paramètres de la théorie de l'autodétermination, de mesurer spécifiquement quatre sous-types de motivation, soit la motivation intrinsèque, la motivation par régulation identifiée, la motivation par régulation externe et l'amotivation. Un score maximal de 7,00 peut être obtenu pour chacun des types de motivation. Pour ce faire, chaque participant a complété ce questionnaire à la fin de chacune des conditions (contrôle et stress). Aux fins de cette étude, nous avons également calculé un score global qu'on peut associer au continuum d'autodétermination. Ce score global tient compte des résultats des quatre dimensions de la motivation mesurées par cette échelle.

Tout d'abord, en ce qui concerne la condition contrôle, une moyenne de 3,88 a été observée pour la motivation intrinsèque (MI). Un écart type de 1,39, un coefficient d'asymétrie de -0,05 et un coefficient d'aplatissement de -1,27 ont également été notés pour la motivation intrinsèque. Le participant étant le moins motivé intrinsèquement a obtenu un score de 1,75 et le participant le plus motivé intrinsèquement a obtenu un score de 6,00. Pour la motivation par régulation identifiée (MRI), on constate une moyenne de 3,52, un écart type de 1,31, une asymétrie de 0,39 et un aplatissement de -1,12. Le score le plus faible est de 1,75 et le plus élevé est de 6,00. Pour la motivation par régulation externe (MRE), quant à elle, les participants ont obtenu un score moyen de 3,56, un écart type de 1,59, un coefficient d'asymétrie de 0,17 et un coefficient d'aplatissement de -1,07. Le score le plus bas est de 1,25 et le plus haut est de 6,50.

Pour l'amotivation (AM), la moyenne est de 1,96, l'écart type de 0,83, l'asymétrie de 0,63 et l'aplatissement de -0,34. Le participant étant le moins amotivé a obtenu un résultat de 1,00 et le plus amotivé de 3,75. Finalement, en ce qui concerne le continuum d'autodétermination (CA), un score global moyen de 3,50 a été obtenu. Un écart type de 7,44, un coefficient d'asymétrie de -0,10 et un coefficient d'aplatissement de 0,56. Le participant le moins autodéterminé a obtenu un score de 1,75 et le plus autodéterminé a obtenu un score de 5,67 sur le continuum. Règle générale, les niveaux de motivation des participants ne sont pas très dispersés autour de la moyenne pour les différents types de motivation, en plus d'avoir une courbe normale. Cependant, les résultats démontrent une plus grande dispersion des résultats autour de la moyenne pour le continuum d'autodétermination puisqu'il s'agit d'un score agrégé. Ainsi, il appert que plusieurs participants se trouvent amotivés alors que plusieurs autres sont motivés intrinsèquement lors de la condition contrôle. L'ensemble des résultats présentés ci-haut se retrouve dans le Tableau 1.

**Tableau 1**

*Statistiques descriptives des instruments de mesure lors de la condition contrôle*

Variabes	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	Ske	Kurt	Min	Max	Étendue observée
<b>Stress</b>							
Cortisol T <sub>1</sub>	0.2163	0.08	0.06	-0.77	0.0810	0.3610	0.2800
Cortisol T <sub>2</sub>	0.2020	0.08	1.18	1.32	0.1000	0.4305	0.3305
Cortisol T <sub>3</sub>	0.1620	0.07	1.36	3.78	0.0510	0.3770	0.3260
<b>Performance</b>							
Raisonnement quantitatif	3.21	1.29	-0.56	-0.72	1.00	5.00	4.00
Raisonnement séquentiel	4.00	1.10	-0.85	0.38	1.00	5.00	4.00

Compréhension langage verbal	3.79	0.93	-0.25	-0.72	2.00	5.00	3.00
Habilité spatiale	3.38	0.97	-0.55	0.28	1.00	5.00	4.00
Rapidité perceptuelle	4.29	0.75	-0.55	-0.95	3.00	5.00	2.00
Temps (secondes)	1197.95	214.13	-0.13	-0.79	780.00	1500.00	12.00
Score global	3.73	0.67	-0.66	-0.10	2.20	4.80	2.60
Motivation							
Intrinsèque	3.88	1.39	-0.05	-1.27	1.75	6.00	4.25
Identifiée	3.52	1.32	0.39	-1.12	1.75	6.00	4.25
Régulation externe	3.56	1.59	0.17	-1.07	1.25	6.50	5.25
Amotivation	1.96	0.83	0.63	-0.34	1.00	3.75	2.75
Continuum d'autodétermination	3.50	7.44	-0.10	0.56	1.75	5.67	3.92

Note. Étendue théorique de la performance : 1 à 5 ; Étendue théorique de la motivation : 1 à 7.

## Condition stress

### *Stress*

Pour la condition stress, tous les participants ont été soumis, comme dans la condition contrôle, à trois cueillettes de cortisol salivaire. Ainsi, on observe une moyenne de 0,2529 µg/dL au temps 1 ( $t_1$ ), une moyenne de 0,3853 µg/dL au temps 2 ( $t_2$ ) et une moyenne de 0,3125 µg/dL au temps 3 ( $t_3$ ). Initialement ( $t_1$ ), le participant ayant le taux le plus bas de cortisol est de 0,1050 µg/dL et le plus haut est de 0,5540 µg/dL. En  $t_2$ , le niveau de cortisol le plus haut est de 0,8935 µg/dL et le plus bas est de 0,1200 µg/dL. Quant à  $t_3$ , le taux de cortisol le plus haut est de 1,1605 µg/dL et le plus bas est de 0,0720 µg/dL. Un coefficient d'aplatissement de 1,17 et un coefficient d'asymétrie de 1,22 sont remarqués en  $t_1$ , un coefficient d'aplatissement de 0,18 et un coefficient

d'asymétrie de 0,84 en  $t_2$  et un aplatissement de 1,80 et une asymétrie de 1,40 en  $t_3$ . Nous pouvons donc conclure que le niveau de cortisol est distribué relativement normalement lors de la condition stress. On observe des écarts types respectifs de 0,12 ( $t_1$ ), 0,20 ( $t_2$ ) et 0,20 ( $t_3$ ). Il n'y a qu'une faible dispersion des données autour de la moyenne en ce qui concerne le niveau de cortisol lors de la condition stress.

### ***Performance***

Les résultats observés indiquent que le score global moyen est de 3,68, alors que son écart type est de 0,68, son asymétrie est de -0,60 et son aplatissement est de -1,13. Le score global minimum obtenu est de 2,00 et le maximum est de 4,60. Le temps moyen utilisé afin de compléter le TH-CAT-VC est de 21 minutes et 50 secondes, l'écart type est de 3 minutes et 2 secondes, l'asymétrie est de -0,73 et l'aplatissement est de -0,54. Le participant ayant complété le TH-CAT-VC le plus rapidement l'a complété en 15 minutes, alors que le participant le plus lent aura pris la totalité des 25 minutes allouées pour le compléter. Nous observons une moyenne de 2,75 pour le raisonnement quantitatif, un écart type de 1,45, une asymétrie de 0,11 et un aplatissement de -1,42. Nous remarquons ici que la dispersion des résultats autour de la moyenne est plus grande qu'en condition contrôle. Nous pourrions donc conclure qu'en situation de stress, une plus grande variabilité de performance est observable pour les tâches quantitatives. Le score le plus faible obtenu pour la dimension du raisonnement quantitatif est de 1,00 alors que le plus haut est de 5,00. Pour le raisonnement séquentiel, une moyenne de 3,83, un écart type de 1,24, une asymétrie de -1,15, un aplatissement de 0,57 sont obtenus. Un score de 1,00 est observé comme étant le plus faible et un score de 5,00 est observé comme étant le plus élevé pour cette dimension. Pour ce qui est de la compréhension du langage verbal écrit, une moyenne de 4,04, un écart type de 0,81, une asymétrie de -0,62, un aplatissement de 0,30 sont observés. Le score minimum obtenu pour la compréhension du langage verbal écrit est de 2,00 alors que le plus haut

score est de 5,00. En ce qui concerne les habiletés spatiales, une moyenne de 3,42, un écart type de 0,88, une asymétrie de -0,56 et un aplatissement de -0,80 sont observés. Le score le plus bas pour cette dimension est de 2,00 alors que le plus haut est de 5,00. Pour la rapidité perceptuelle, une moyenne de 4,33, un écart type de 0,92, une étendue de 3,00, un coefficient d'asymétrie de -1,12 et un coefficient d'aplatissement de 0,17 sont rencontrés. Le participant ayant le moins bien performé lors de cette dimension a obtenu un score de 2,00 et le participant ayant le mieux réussi a obtenu un score de 5,00. De façon similaire à la condition contrôle, les participants ont obtenu des résultats plus dispersés autour de la moyenne sur la dimension du raisonnement quantitatif.

Les résultats nous permettent de constater qu'en général, les participants ont pris plus de temps pour compléter le TH-CAT-VC lors de la condition stress ( $\bar{x} = 21.50$ ) et se sont montrés globalement moins performants ( $\bar{x} = 3.68$ ).

### ***Motivation***

Dans la condition stress, les participants ont obtenu un score moyen de 3,80 à la motivation intrinsèque (MI), un écart type de 1,85, un coefficient d'asymétrie de -0,12 et un coefficient d'aplatissement de -1,29. Le participant le plus intrinsèquement motivé a obtenu un score de 6,75 et le moins motivé intrinsèquement a obtenu un score de 1,00. Pour la motivation par régulation identifiée (MRI), les participants ont obtenu un score moyen de 3,19, un écart type de 1,66, une asymétrie de 0,46, un aplatissement de -0,75. Le participant ayant le niveau le plus élevé de motivation par régulation identifiée a obtenu un score de 6,50 et le participant ayant le score le plus faible pour cette même dimension a obtenu un score de 1,00. En général, les participants ont obtenu un score moyen de 3,42 pour la motivation à régulation externe (ME). L'écart type est de 1,95. Le score le plus élevé pour cette dimension est de 7,00 et le plus bas est de 1,00. L'asymétrie est de 0,80 et l'aplatissement est de -0,64. En ce qui concerne l'amotivation (AM), les participants ont obtenu en moyenne un score de 1,99, un écart type de 1,42. Le score le



plus bas obtenu pour l'amotivation est de 1,00 (plutôt autodéterminé) et le score le plus haut est de 5,75 (peu autodéterminé). L'asymétrie est de 1,65 et l'aplatissement est de 1,70. En ce qui concerne les types de motivation et leurs distributions lors de la condition stress, nous pouvons conclure qu'elles sont normales et que les résultats sont typiquement dispersés autour de la moyenne de chaque type de motivation. Finalement, les participants ont obtenu un score moyen de 4,98 sur le continuum d'autodétermination (CA) en situation de stress. L'écart type est de 12,61. Le score le plus faible (le moins autodéterminé) est de 2,68 et le plus autodéterminé est de 3,39. Encore ici, nous pouvons observer que la dispersion des résultats de chaque participant par rapport à la moyenne est normale. Il existe donc une différence observable entre le niveau de motivation des participants les plus motivés et les moins motivés. Une asymétrie de -0,35 et un aplatissement de -0,99 sont observés. L'ensemble des statistiques descriptives pour la condition stress se retrouve dans le tableau 2.

**Tableau 2.**

*Statistiques descriptives des instruments de mesure lors de la condition stress*

Variabes	<i>M</i>	<i>É.T</i>	Ske	Kurt	Min	Max	Étendue observée
Stress							
Cortisol T <sub>1</sub>	0.2429	0.12	1.22	1.17	0.1050	0.5540	0.4490
Cortisol T <sub>2</sub>	0.3853	0.20	0.84	0.18	0.1200	0.8935	0.7735
Cortisol T <sub>3</sub>	0.3125	0.20	1.40	1.80	0.0720	1.1605	1.0885
Performance							
Raisonnement quantitatif	2.75	1.45	0.11	-1.42	1.00	5.00	4.00
Raisonnement séquentiel	3.83	1.24	-1.15	0.57	1.00	5.00	4.00

Compréhension langage verbal	4.04	0.81	-0.62	0.30	2.00	5.00	3.00
Habilité spatiale	3.42	0.88	-0.56	-0.8	2.00	5.00	3.00
Rapidité perceptuelle	4.33	0.92	-1.12	0.17	2.00	5.00	3.00
Temps (secondes)	1310.00	181.87	-0.73	-0.54	900.00	1500.00	600.00
Score global	3.68	0.68	-0.60	-0.13	2.00	4.60	2.60
Motivation							
Intrinsèque	3.80	1.85	-0.12	-1.29	1.00	6.75	5.75
Identifiée	3.19	1.66	0.46	-0.75	1.00	6.50	5.50
Régulation externe	3.42	1.95	0.80	-0.64	1.00	7.00	6.00
Amotivation	1.99	1.42	1.65	1.70	1.00	5.75	4.75
Continuum d'autodétermination	4.98	12.61	-0.35	-0.99	2.68	3.39	0.71

*Note.* Étendue théorique de la performance : 1 à 5; Étendue théorique de la motivation : 1 à 7.

### **Différentiel des scores (écart entre la condition contrôle et la condition stress)**

#### ***Stress***

Nous présentons, ci-après, les observations concernant l'écart observé pour les différentes variables entre les conditions. Ainsi, ce différentiel représente la fluctuation des scores des participants pour chacune des variables entre les deux conditions, soit la condition stress et la condition contrôle. Pour le stress, nous pouvons observer un différentiel moyen de 0,0338 µg/dL au temps 1 ( $t_1$ ), de 0,1833 µg/dL au temps 2 ( $t_2$ ) et de 0,1505 µg/dL au temps 3 ( $t^3$ ) quant au niveau de cortisol des participants. Il n'y a pas de différence significative quant au niveau du cortisol en  $t_1$  ( $t$  [23] = -1.76 ;  $p = 0.09$ ). Ceci signifie qu'en moyenne les participants ont débuté les deux conditions avec un niveau de stress semblable, ce qui était souhaité afin d'avoir un niveau de base de stress et de mieux mesurer l'impact de celui-ci sur leur performance et sur leur

motivation. Ceci confirme donc qu'en général le TSST-G a fonctionné afin d'augmenter le niveau de stress des participants (ce que nous pouvons constater en  $t_2$  et  $t_3$ ). Une asymétrie de 1,60 et un aplatissement de 1,94 sont observés au temps 1. Nous pouvons conclure que la courbe est relativement normale, bien qu'elle soit légèrement plus pointue qu'à l'habitude. L'écart type est de 0,09 en  $t_1$ . Ceci signifie que les données sont très peu dispersées autour de la moyenne. En ce qui concerne le différentiel de cortisol en  $t_2$ , on observe un coefficient d'asymétrie de 1,12 et un coefficient d'aplatissement de 0,07; en  $t_3$  l'asymétrie est de 0,89 et l'aplatissement de 1,34.

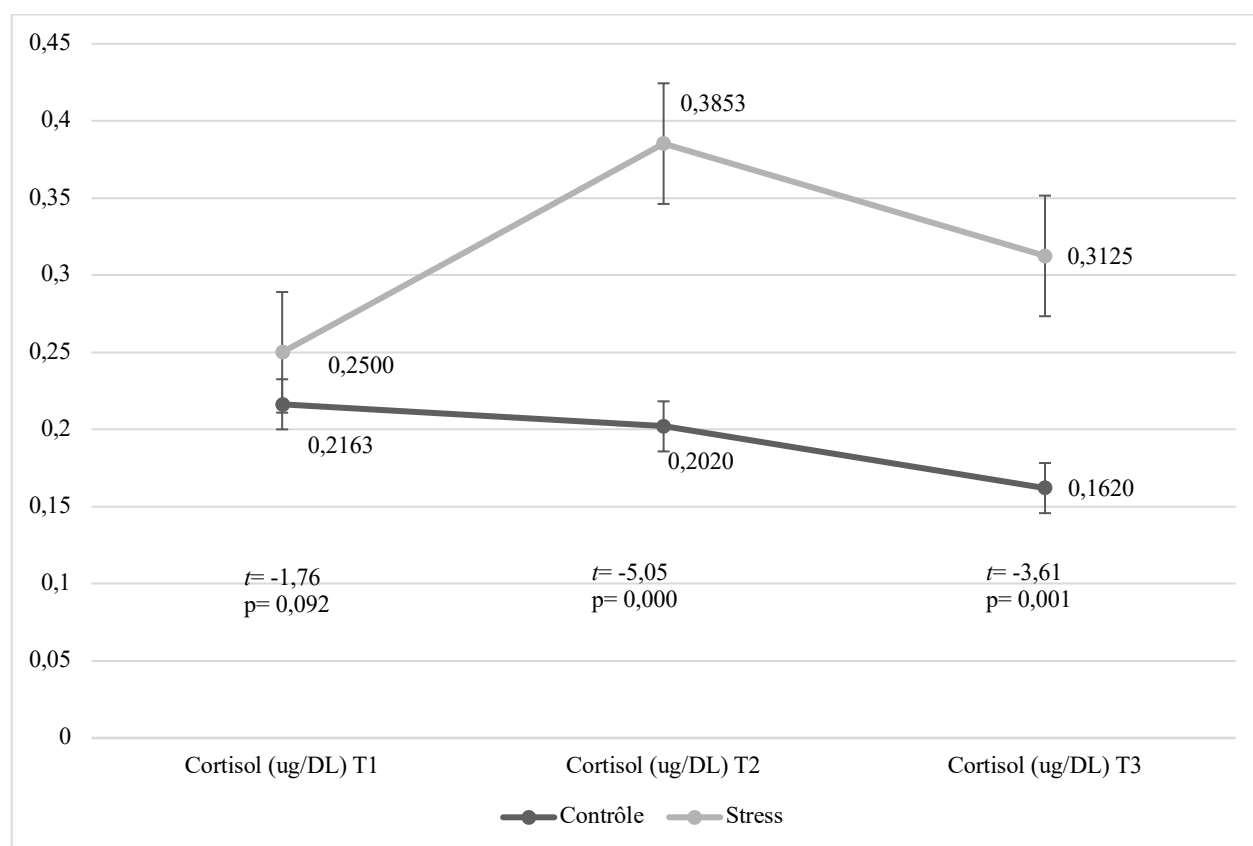
Nous observons que le niveau de stress initial ( $t_1$ ) à la condition contrôle est plus faible qu'aux autres temps de la passation ( $t_2$  et  $t_3$ ), contrairement à la condition stress, où le niveau de stress était plus élevé initialement. Ainsi, il est légitime de conclure qu'en moyenne les participants se sont sentis davantage stressés après avoir pris connaissance de la procédure expérimentale. Aussi, le niveau moyen de stress était plus élevé lors de la condition expérimentale (stress) que lors de la condition contrôle (sans stress). Nous observons donc une augmentation de l'étendue des scores entre  $t_1$  et  $t_2$ . Nous pouvons remarquer que les étendues en condition stress sont beaucoup plus grandes que lors de la condition contrôle. La différence entre le participant le moins stressé et le plus stressé est importante.

Afin de nous assurer que la procédure d'induction du stress fonctionnait, nous avons comparé les moyennes du niveau de cortisol des participants lors de la passation contrôle et de la passation stress. La Figure 4 permet de constater qu'il y a une différence significative au temps 2 ( $t [23] = -5.05 ; p < 0.001, d \text{ Cohen} = -0.27$ ) et au temps 3 ( $t [23] = -3.61 ; p < 0.001, d \text{ Cohen} = -0.18$ ) du niveau moyen de cortisol entre la condition contrôle et expérimentale. On peut conclure que le TSST-G a eu généralement l'effet désiré, soit de stresser significativement les participants. Aussi, les résultats démontrent qu'en général, les participants prennent significativement moins

de temps à compléter l'ensemble de la tâche de performance ( $t [23] = -2.42 ; p < 0.05 ; d \text{ Cohen} = -0.49$ ) en situation contrôle (sans stress).

#### Figure 4.

*Niveau du cortisol (stress) selon les conditions expérimentales*



#### *Performance*

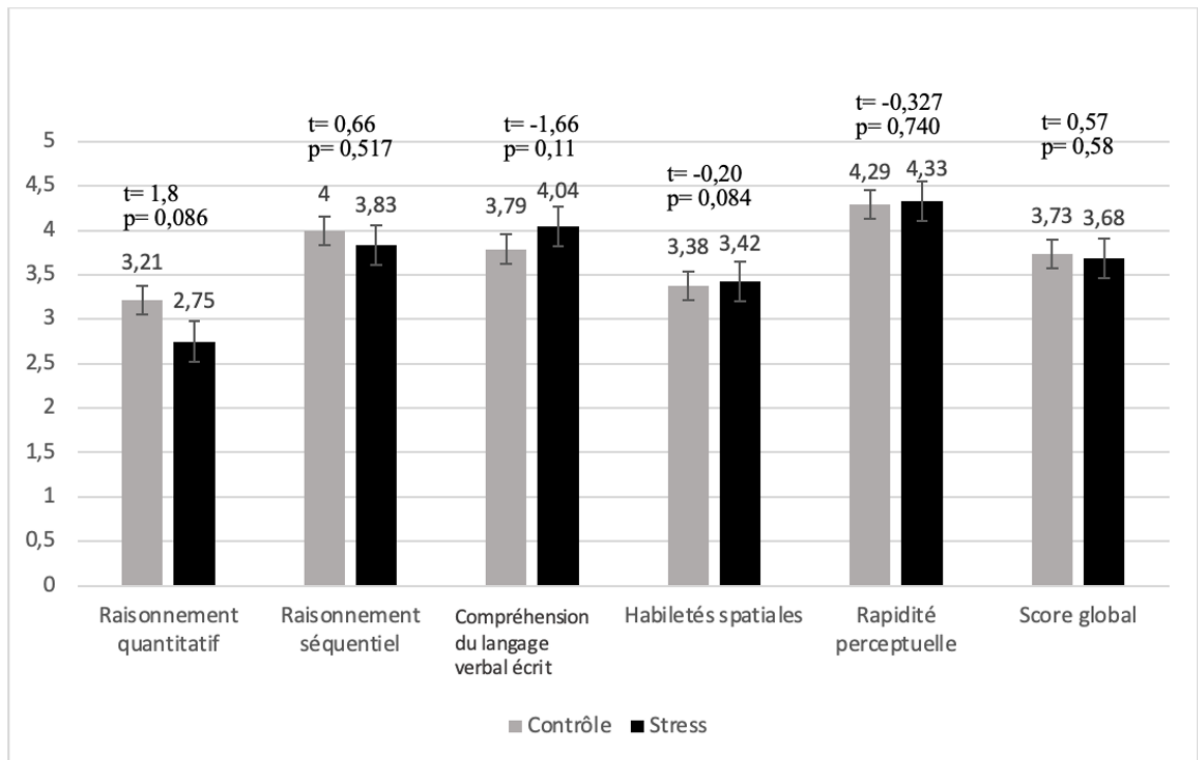
Pour ce qui est de la variable de performance, un écart moyen de -0,46 est observé pour la dimension du raisonnement quantitatif. Un écart type de 1,25, un coefficient d'asymétrie de -0,18 et un coefficient d'aplatissement de -0,54 sont également observés. Pour ce qui est du raisonnement séquentiel général, une moyenne de -0,17 est observée, un coefficient d'asymétrie

de -0,26 et un coefficient d'aplatissement de -0,01 sont aussi observés. Un écart type de 1,25 est remarqué pour le raisonnement séquentiel général. Pour la compréhension du langage verbal écrit, quant à elle, on observe un écart moyen de 0,25, une asymétrie de 0,27, un aplatissement de 0,19 et un écart type de 0,74. Pour ce qui est des habiletés spatiales, une moyenne de 0,04, une asymétrie de 1,34, un aplatissement de 2,35 et un écart type de 1,00 sont observés. La dimension de la rapidité perceptuelle a obtenu un écart moyen de 0,04, une asymétrie de -0,02, un aplatissement de -0,11 et un écart type de 0,62. Pour le score global, on observe un écart moyen de 0,06, une asymétrie de -0,45, un aplatissement de 0,04 et un écart type de 0,62. On remarque un écart moyen de 1 minute 53 secondes, une asymétrie de -0,37 et un aplatissement de 0,37, et un écart type de 3 minutes et 48 secondes.

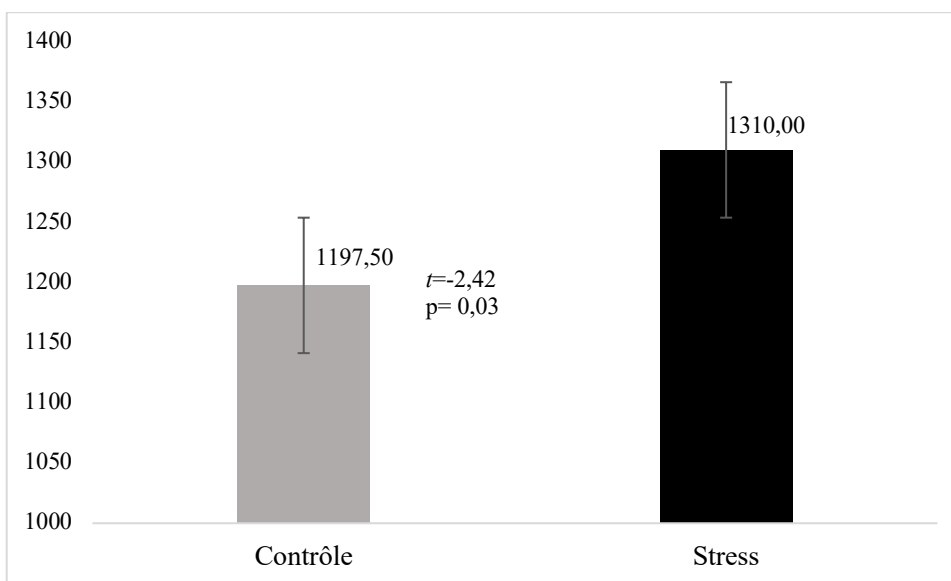
Lorsque nous nous attardons à chacune des dimensions du TH-CAT-VC (voir Figure 5), nous observons que les participants ont tendance à mieux réussir sur la dimension de la rapidité perceptuelle et moins bien performer en raisonnement quantitatif, et ce, lors des deux conditions. Nous pouvons également observer plusieurs tendances relationnelles entre les dimensions de la performance. Par exemple, on observe une tendance relationnelle indiquant que les participants semblent avoir, en général, moins bien performé sur la dimension du raisonnement quantitatif lors de la passation stress ( $t [23] = 1.8 ; p = 0.09 ; d \text{ Cohen} = -0.17$ ). Par contre, il semblerait que les participants performant mieux sur la dimension des habiletés spatiales lorsqu'ils sont stressés, comparativement à lorsque leur niveau de stress est moindre ( $t [23] = -0.20 ; p = 0.08 ; d \text{ Cohen} = -0.22$ ). Ils seraient également plus rapides (figure 6) dans la condition exempte de stress ( $t [23] = -2.42 ; p < 0.05 ; d \text{ de Cohen} = -0.49$ ).

**Figure 5.**

*Histogramme de performance selon les dimensions et les conditions expérimentales*

**Figure 6.**

*Histogramme du temps utilisé pour compléter le TH-CAT-VC pour chaque condition*



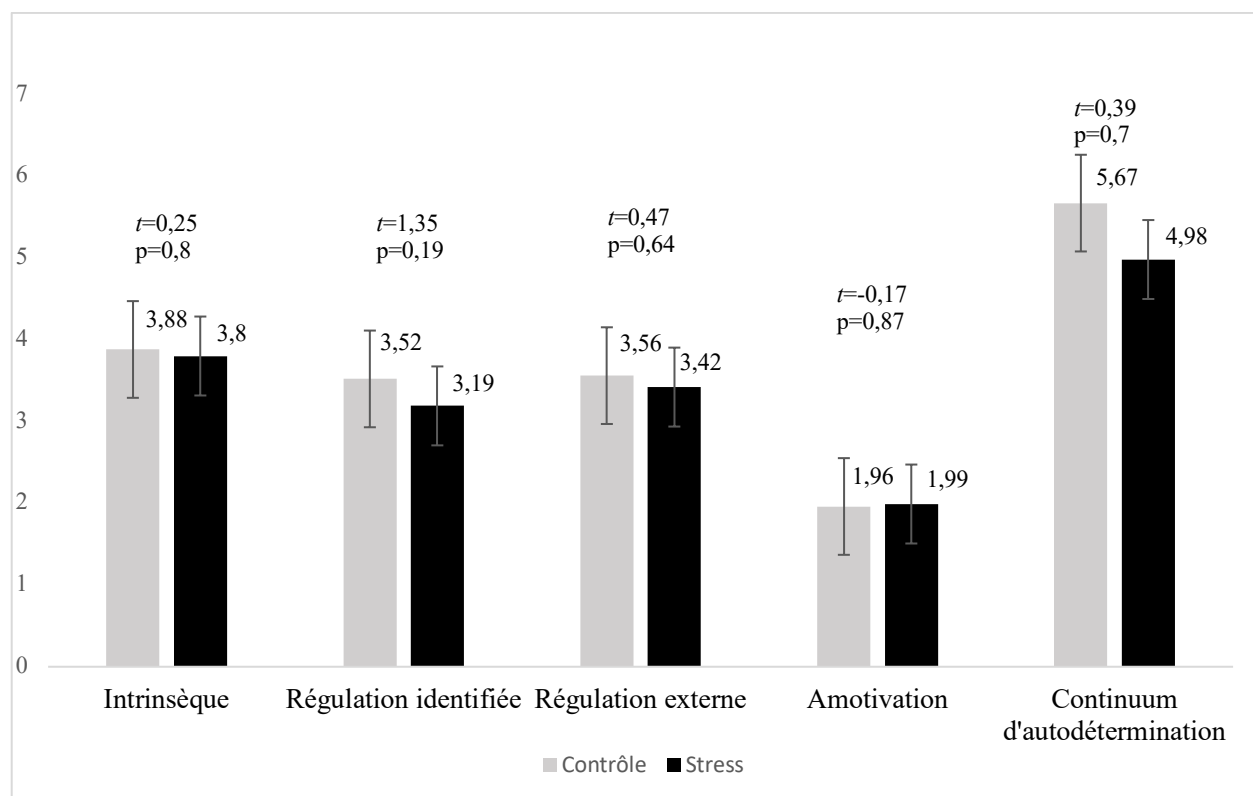
### ***Motivation***

En moyenne, les participants ont obtenu un écart de -0,07, un coefficient d'asymétrie de -0,78 et un coefficient d'aplatissement de 1,24 et un écart type de 1,42 à la motivation intrinsèque (MI). En ce qui concerne la motivation à régulation identifiée (MRI), on observe un écart moyen de -0,33, une asymétrie de 0,10, un aplatissement de 0,06 et un écart type de 1,21. Pour ce qui est de la motivation à régulation externe (MRE), une moyenne de -0,15, une asymétrie de 0,10, un aplatissement de -0,12 et un écart type de 1,51 sont observés. Pour le sous-type de l'amotivation (AM), on voit une moyenne de 0,03, une asymétrie de 1,46, un aplatissement de 2,42 et un écart type de 0,93. Finalement, pour le continuum d'autodétermination, on observe un écart moyen de -0,69, une asymétrie de -1,01, un aplatissement de 0,72, et un écart type de 1,24.

Somme toute, nous pouvons conclure qu'en général les participants sont moins autodéterminés lors de la condition stress et plus autodéterminés lors de la condition contrôle. En revanche, nous observons que la plupart des participants se trouvent motivés intrinsèquement ou extrinsèquement, et ce, dans les deux conditions (voir Figure 7). Le Tableau 3 fait état des résultats décrits quant aux différentiels de scores. Il est donc difficile de globalement conclure que la motivation des participants est significativement différente lors des deux passations (contrôle et stress). Puisque la mesure de la motivation était effectuée à la fin des passations, nous avons initialement considéré que le fait d'être soumis au TSST-C ou TSST-G aurait une incidence sur la motivation des participants. Cela ne semble pas être le cas, bien que les participants affichent une différence quant à leur niveau d'autodétermination, mais non significative, entre la condition sans stress et avec stress. Ceci peut possiblement s'expliquer par le fait que nous avons un échantillon restreint de participants et/ou par le fait que l'intérêt des participants était comparable dans les deux conditions, puisqu'il s'agissait dans les deux cas de participer à une étude scientifique.

**Figure 7.**

*Histogramme des niveaux de motivation selon les conditions expérimentales.*

**Tableau 3.**

*Statistiques descriptives des instruments de mesure pour le différentiel des scores*

Variables	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	Ske	Kurt	Min	Max	Étendue observée
<b>Stress</b>							
Cortisol T <sub>1</sub>	0.0338	0.09	1.60	1.94	-0.0690	0.2800	0.2110
Cortisol T <sub>2</sub>	0.1833	0.18	1.12	0.07	0.0190	0.5680	0.5490
Cortisol T <sub>3</sub>	0.1505	0.20	0.89	1.34	-0.2135	0.6715	0.4580
<b>Performance</b>							
Raisonnement quantitatif	-0.46	1.25	-0.18	-0.54	-3.00	2.00	-1.00



Raisonnement séquentiel	-0.17	1.24	-0.26	-0.01	-3.00	2.00	-1.00
Compréhension langage verbal	0.25	0.74	0.27	0.19	-1.00	2.00	1.00
Habilité spatiale	0.04	1.00	1.34	2.35	-1.00	3.00	2.00
Rapidité perceptuelle	0.04	0.62	-0.02	-0.11	-1.00	1.00	0.00
Temps (seconde)	112.50	228.17	-0.37	0.37	-420.00	540.00	120.00
Score global	0.06	0.51	-0.45	0.04	-1.20	0.80	-0.40
Motivation							
Motivation intrinsèque	-0.07	1.42	-0.78	1.24	-3.25	2.75	-0.50
Motivation identifiée	-0.33	1.21	0.10	0.06	-3.00	2.25	-0.75
Motivation externe	-0.15	1.51	0.10	-0.12	-3.25	3.00	-0.25
Amotivation	0.03	0.93	1.46	2.42	-1.00	2.75	1.75
Continuum d'autodétermination	-0.69	1.24	-1.01	0.72	-3.14	1.68	-1.46

*Note.* Étendue théorique de la performance : 1 à 5 ; Étendue théorique de la motivation : 1 à 7.

### Analyses bivariées

Nous avons d'abord produit et analysé la matrice des corrélations de toutes les variables à l'étude. Puisque notre étude s'intéresse à la différence de performance chez les participants en situation de stress et en situation contrôle, nous présenterons la matrice de corrélation sur le différentiel des scores pour chacune des variables. Les matrices de corrélation des variables en situation contrôle et des variables en situation expérimentale ont aussi été analysées, sans que ces dernières ne révèlent d'information pertinente pour les objectifs de notre étude. Une analyse de

corrélation de Pearson a été faite afin de vérifier la corrélation entre chaque paire de variables pour le différentiel des scores (condition contrôle – condition stress). Ensuite, des tests de Student pour échantillon apparié et pour groupes indépendants ont été effectués afin de comparer les moyennes. Bien que nous puissions estimer que l'ensemble des distributions des données est normal, nous avons néanmoins validé les observations en utilisant aussi des analyses statistiques non paramétriques équivalentes aux Tests t (Wilcoxon) et à la corrélation de Pearson (corrélation de Spearman<sup>1</sup>).

### *Corrélations*

Pour construire un différentiel, nous avons soustrait pour chacune des variables les données de la condition stress aux données de la condition contrôle. Les corrélations bivariées entre les scores différentiels de toutes les variables étudiées ont été générées et sont présentées dans le Tableau 4. En effet, la matrice des corrélations (Tableau 4) ayant pour objectif de vérifier l'hypothèse 1 (relation linéaire négative entre le stress et la performance), l'hypothèse 2 (relation linéaire négative entre la motivation et le stress) et l'hypothèse 3 (relation linéaire négative entre la motivation et la performance), permet d'identifier peu de corrélations positives significatives, outre les liens entre les dimensions des concepts et entre le différentiel des variables à l'étude. L'hypothèse 1 prévoyait que le stress serait négativement associé à la performance. Il a été impossible de corroborer cette hypothèse. En effet, la corrélation entre le taux de cortisol au temps 2 (mesuré suite à l'induction expérimentale du stress) et la performance globale n'étant pas significative. L'hypothèse 2 prévoyait qu'il existe une relation linéaire négative entre le stress et la motivation. Celle-ci a dû également être infirmée. La corrélation entre le niveau de stress (cortisol) au temps 2 n'était pas lié au niveau d'autodétermination de la motivation. L'Hypothèse

---

<sup>1 1</sup> Une matrice de corrélation de Spearman a également été produite afin de s'assurer de la robustesse des observations. Les corrélations de Pearson et celles de Spearman illustrent des tendances relationnelles analogues.

3, quant à elle prévoyait une relation linéaire positive entre le niveau d'autodétermination de la motivation et la performance au travail. Cette hypothèse est aussi rejetée. La corrélation entre la motivation et la performance n'étant pas significative.

Le tableau 4 a également relevé des associations imprévues. Premièrement, les résultats démontrent que plus un participant est amotivé, mieux il performe sur la dimension de la rapidité perceptuelle. Deuxièmement, les résultats suggèrent qu'il existe une tendance relationnelle entre le continuum d'autodétermination et la rapidité perceptuelle. Moins l'individu est autodéterminé, mieux il performe sur la dimension de la rapidité perceptuelle. Troisièmement, les résultats présentent la même tendance entre la moyenne de performance et le niveau d'autodétermination. La rapidité perceptuelle consiste en la capacité de l'individu à voir les détails pertinents dans différents objets. Par exemple, le participant devait être en mesure de faire une discrimination visuelle afin d'identifier les infimes différences entre des formes (ex. : longueur des lignes) présentées à l'écran pour finalement choisir la bonne suite. Il est difficile d'expliquer pourquoi un participant est meilleur lorsqu'il est amotivé dans cette dimension. Ces associations sont l'inverse de ce qui était conceptuellement et théoriquement attendu et elles demeurent difficiles à expliquer. Ces corrélations imprévues peuvent possiblement s'expliquer, entre autre, par des effets sporadiques (*spurious effects*) associés simplement au hasard. Ainsi, puisque la moitié des participants performaient globalement mieux en situation de stress et que l'autre moitié performait moins bien, l'écart trouvé entre les résultats de la rapidité perceptuelle peut être négatif. Finalement, après avoir effectué les analyses de corrélations, nous pouvons infirmer les hypothèses 1, 2 et 3, puisque les résultats ne sont pas statistiquement significatifs.

INTERRELATIONS ENTRE LE STRESS, LA PERFORMANCE AU TRAVAIL ET LA MOTIVATION : UNE ÉTUDE QUASI  
EXPÉRIMENTALE

**Tableau 4.**

*Corrélations bivariées entre les écarts des variables de l'étude lors des deux conditions (différentiel)*

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Stress</b>															
1.Cortisol T <sub>1</sub>	1														
2.Cortisol T <sub>2</sub>	.55**	1													
3.Cortisol T <sub>3</sub>	.09	.36	1												
<b>Performance</b>															
4.Quantitatif	.00	.20	.03	1											
5.Séquentiel	.17	.18	-.09	.29	1										
6.Langage écrit	.09	-.06	.16	.18	-.43*	1									
7.Spatiales	-.11	-.23	-.34	.19	.15	-.02	1								
8.Perceptuelle	.01	.26	.17	.03	.12	-.21	.07	1							
9.Temps	-.07	-.02	-.31	-.25	-.21	-.33	.43*	.20	1						
10.Moyenne	.07	.14	-.07	.77**	.59**	.11	.57**	.28	-.10	1					
<b>Motivation</b>															
11.Intrinsèque	.09	.11	-.14	-.03	-.30	.01	-.15	-.21	.07	-.27	1				
12.Identifiée	.37 <sup>1</sup>	.29	-.32	-.27	-.08	.10	-.10	-.08	.14	-.20	.39	1			
13.Externe	-.11	-.06	-.23	.08	.22	-.15	.34	.39 <sup>1</sup>	.28	.33	-.39	-.05	1		
14.Amotivation	-.07	-.02	-.20	.24	-.04	-.04	.14	.41*	.24	.24	-.39 <sup>1</sup>	-.25	.15	1	
15.Continuum	.21	.16	-.01	-.20	-.24	.20	-.26	-.39 <sup>1</sup>	-.10	-.38 <sup>1</sup>	.86**	.57**	-.61**	-.34**	1

*Note.* Quantitatif = écart du raisonnement quantitatif ; Séquentiel = écart du raisonnement séquentiel ; Langage écrit = écart de la compréhension du langage verbal écrit ; Spatiale = écart des habiletés spatiales ; Perceptuelle = écart de la rapidité perceptuelle ;

Moyenne = écart de la moyenne globale des dimensions de performance ; Intrinsèque : écart de la motivation intrinsèque ; Identifiée = écart de la motivation à régulation identifiée ; Externe = écart de la motivation à régulation externe ; Amotivation : écart de la l'amotivation ; Continuum = écart du continuum d'autodétermination de la motivation

$p < 0.05$  \* ;  $p < 0.01$  \*\* ;  $p < 0.1$ <sup>1</sup>.

**Mieux comprendre l'absence d'association entre le stress et la performance : analyses exploratoires complémentaires**

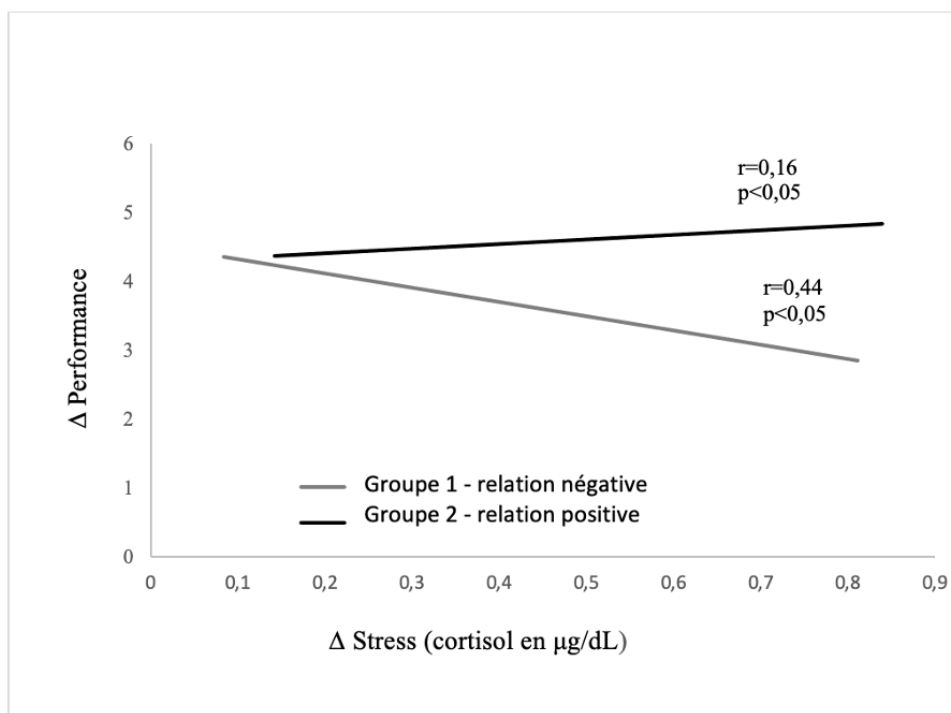
En analysant les observations issues du différentiel des scores, nous avons remarqué qu'environ la moitié des participants (11) performaient moins bien en situation de stress alors que l'autre moitié (10) performaient mieux lorsque soumis au stress. La littérature faisant état de l'absence d'un consensus quant à la relation entre le stress et la performance au travail, il nous ait semblé pertinent de voir à la possible relation polymorphique entre ces deux variables d'intérêt. Comme mentionné plus haut, il est possible de scinder l'échantillon en deux sous-groupes quant à la nature de la relation observée entre le stress et la performance. Ainsi, s'inscrivant dans une logique polymorphique (Campbell, 2018), une portion de l'échantillon entretient une relation positive entre le stress et la performance globale, alors qu'une autre portion affiche plutôt une relation inverse, soit négative, entre ces deux variables. Il nous semblait donc opportun de pousser l'exploration de cette réalité en scindant notre échantillon en deux et en effectuant des analyses afin de mieux comprendre les caractéristiques des répondants performant moins bien en situation de stress (groupe 1;  $n=11$ ) et de ceux performant mieux en situation de stress (groupe 2;  $n=10^2$ ). La figure 8. présente la relation entre le stress et la performance globale pour ces deux sous-échantillons. De plus, afin de vérifier les caractéristiques de ces groupes, nous avons effectué une série de Tests t pour échantillon apparié.

---

<sup>2</sup> Il est à noter que trois répondants ont été exclus de cette dichotomisation, car ils affichaient un score identique de performance globale dans la condition contrôle et dans la condition expérimentale. Il ainsi est possible de considérer chez ces trois sujets une absence de relation entre le stress et la performance.

**Figure 8.**

*Performance en situation de stress pour le groupe 1 et groupe 2 combinés*



***Participants performants moins bien en situation de stress (groupe 1) – relation négative***

Après analyse, nous constatons que le groupe 1 est significativement moins performant globalement en situation de stress ( $t [10] = 4.64 ; p < 0.001, d \text{ Cohen} = 0.47$ ). Les participants ont obtenu des résultats significativement plus bas sur les tâches de raisonnement quantitatif ( $t [10] = 3.63 ; p < 0.01, d \text{ Cohen} = 0.35$ ) et d'habiletés spatiales ( $t [10] = 3.46 ; p < 0.01, d \text{ Cohen} = 0.22$ ). Les participants semblent moins performants en raisonnement séquentiel général lorsqu'ils sont stressés ( $M=3.36 ; \acute{E}.T=1.24$ ) et plus performants en situation contrôle ( $M=4.27 ; \acute{E}.T=1.10$ ) ( $t [10] = 2.65 ; p < 0.05, d \text{ Cohen} = 0.80$ ). De plus, les participants de ce sous-groupe sont près de 9 % plus lents à accomplir la tâche de performance en situation de stress (21 minutes et 50 secondes), comparativement à la condition sans stress (19 minutes et 57 secondes) ( $t [10] = -2.35 ; p < 0.05, d \text{ Cohen} = -0.71$ ). Il semblerait que le niveau de stress ait un impact sur le niveau

général d'autodétermination (niveau de motivation) des participants ( $t [10] = -2.5 ; p < 0.05, d$  Cohen =  $-0.75$ ). En effet, ceux-ci sont moins autodéterminés lorsqu'ils ne sont pas stressés ( $M=2.81 ; \acute{E}.T=8.79$ ) et sont plus autodéterminés lorsqu'ils sont stressés ( $M=6.11 ; \acute{E}.T=12.61$ ).

### ***Participants plus performants en situation de stress (groupe 2) – relation positive***

Afin de vérifier l'impact du stress sur la performance pour les participants généralement plus performants en situation de stress (groupe 2), nous avons fait des Tests t pour échantillon apparié. Les résultats démontrent que le groupe 2 performe mieux en situation de stress ( $M=3,88$ ) qu'en absence de stress ( $M=3.48$ ). Cette différence est statistiquement significative ( $t [9] = -5.48 ; p < 0.001, d$  Cohen =  $-0.17$ ). Dans la même lignée, les résultats supportent que les participants soient significativement meilleurs en compréhension du langage verbal écrit lorsqu'ils sont stressés ( $M=4.10$ ) que lorsqu'ils ne le sont pas ( $M=3.70$ ) ( $t [9] = -2.45 ; p < 0.05, d$  Cohen =  $-0.78$ ). De plus, il semble y avoir une tendance relationnelle ( $t [9] = -1.86 ; p = 0.10$ ) au niveau du raisonnement quantitatif, ce dernier étant plus faible lorsque le stress est moindre ( $M=2.80$ ) et plus élevé lorsqu'il est plus intense ( $M=3.30$ ). Aucune différence significative n'est notée sur les autres dimensions de la performance, c'est-à-dire en ce qui concerne la performance sur le raisonnement séquentiel général, sur les habiletés spatiales et sur la rapidité perceptuelle. Nous ne pouvons constater aucune différence, ni tendance relationnelle quant au temps utilisé pour accomplir les tâches de performance pour le groupe 2.

### ***Comparaison entre le groupe 1 et le groupe 2***

Selon l'hypothèse 1, le stress devrait affecter négativement la performance en contexte de travail. Effectivement, les résultats présentés ci-haut démontrent que pour environ la moitié des participants, le stress a un impact négatif sur leur performance. Cela dit, le stress a eu un impact positif sur l'autre moitié des participants. Ces résultats ont été vérifiés à l'aide de Tests t appariés, sur chacun des groupes (comparaison intra sujet). Ensuite, à l'aide de Tests t pour échantillon



indépendant, nous avons comparé le groupe 1 au groupe 2. Globalement, le groupe 1 ( $M=3.35$ ) a moins bien performé que le groupe 2 ( $M=3.88$ ). Toutefois, cette différence n'est pas significative ( $t [19] = -0,37 ; p = 0.77$ ). Aucune différence n'est notée quant aux dimensions suivantes : le raisonnement quantitatif, la compréhension du langage verbal écrit, les habiletés spatiales et la rapidité perceptuelle. Il n'y a pas de différence concernant le temps utilisé par les participants afin d'accomplir la tâche sur la performance. Finalement, les Tests t pour échantillon indépendant nous permettent de constater que la différence se trouve au niveau intragroupe. Les participants du groupe 1 sont moins performants en situation stress alors que les gens du groupe 2 sont plus performants en situation stress, comparativement à leur performance lors de la condition contrôle.

### **Évaluation du rôle modérateur de la motivation**

Bien que les analyses statistiques initiales ne soient pas concluantes, nous avons néanmoins poursuivi les analyses au niveau multivarié afin de procéder à la vérification de notre hypothèse 4 qui propose que la motivation ait un rôle modérateur sur la relation unissant le stress à la performance au travail. Plus précisément, des analyses de variance (ANOVA) ont été effectuées afin de mesurer l'effet du stress et de la motivation sur la performance, ainsi que l'incidence modératrice de la motivation sur cette relation. En effet, pour vérifier le possible effet de la motivation comme modérateur de la relation entre le stress et la performance, il est suggéré par Baron et Kenny (1987) et par Howell, Bestgen, Yzerbyt et Rogier (2008) d'utiliser une ANOVA, ou une régression multiple séquentielle, puisqu'elle permet de réduire le risque de multicollinéarité (Aiken et West, 1991).

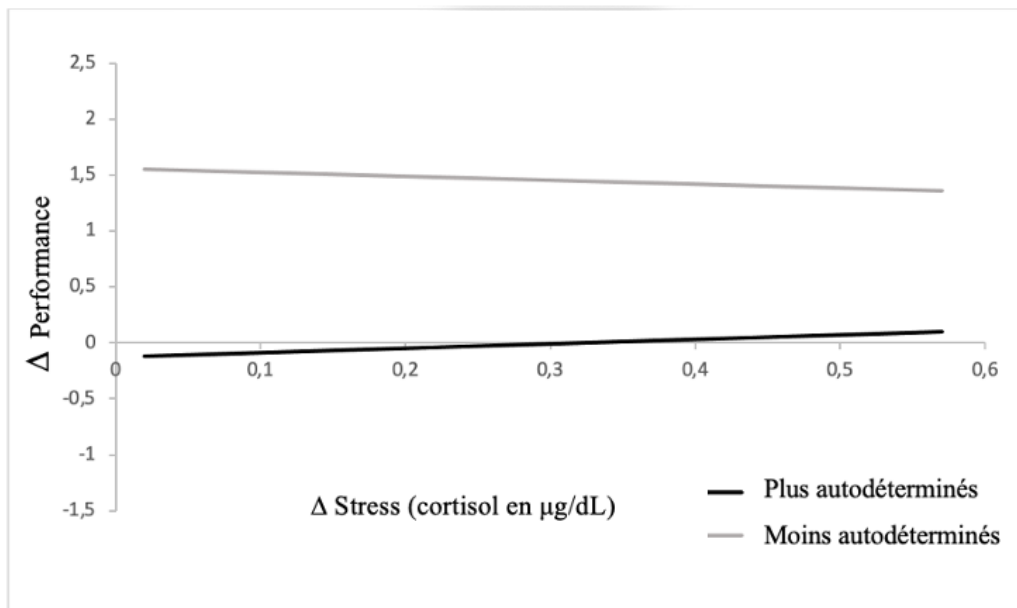
Tel que démontré par un Test t, le niveau moyen de stress est significativement supérieur pour tous les participants lors de la condition stress ( $t [23] = -5.05 ; p < 0.001 ; d$  de Cohen = 0.27). Ainsi, comme nous nous intéressons à l'impact du stress sur la performance et que nos hypothèses vont en ce sens, les analyses multivariées ont été effectuées sur le différentiel des

scores (condition contrôle – condition stress). Nous nous sommes donc repliés sur des analyses de variances à un facteur (ANOVA) en dichotomisant notre variable modératrice à la médiane, permettant d'obtenir un groupe présentant une plus faible motivation autodéterminée, et un groupe présentant une plus forte motivation autodéterminée. Nous avons opté pour cette stratégie de vérification de l'effet modérateur puisque notre échantillon et nos observations sont trop peu nombreux afin de pouvoir utiliser des régressions multiples séquentielles de façon appropriée.

Tout d'abord, nous avons vérifié l'impact de la motivation sur la dynamique relationnelle liant le stress et la performance globale. Les analyses de variance nous ont permis de constater que la motivation n'a pas d'effet modérateur sur cette relation. La figure 9 illustre l'effet de modulation de la motivation sur la relation entre le stress et la performance.

**Figure 9.**

*Effet modérateur de la motivation sur la dynamique relationnelle entre le stress et la performance au travail*



Il n'y a aucun résultat significatif quant aux dimensions de la performance globale ( $F(1, 24) = 0.12, p = 0.74$ ), au raisonnement quantitatif ( $F(1, 24) = 0.18, p = 0.67$ ), au raisonnement séquentiel ( $F(1, 24) = 0.43, p = 0.52$ ), aux habiletés spatiales ( $F(1,24) = 2.31, p = 0.14$ ) et à la rapidité perceptuelle ( $F(1, 24) = 0,86, p = 0.36$ ). Nous pouvons cependant considérer qu'il existe une tendance dans laquelle les gens réussissent moins bien en terme de compréhension du langage verbal écrit, lorsqu'ils sont stressés ( $F(1, 24) = 4.52, p = 0.06$ ). En effet, tel que le suggère McShane, Gal, Gelman, Robert et Tackett, (2019), les chercheurs ont l'habitude d'interpréter un résultat qui atteint le seuil de signification comme démontrant qu'il existe une différence. Contrairement, les résultats n'atteignant pas ce seuil de signification sont souvent

associés à une absence de relation (McShane, et al., 2019). C'est pourquoi nous abordons ces résultats comme étant des tendances relationnelles et non des différences formelles.

Bien que notre variable modératrice ne semble pas expliquer la polymorphie de la relation stress-performance, les analyses nous ont permis de voir un effet significatif quant au temps utilisé pour accomplir la tâche associée à la performance. Ainsi, à partir des analyses de variance effectuées, nous pouvons observer une différence significative quant au temps utilisé par les participants pour compléter l'ensemble des tâches de performance ( $F(1, 24) = 31.32, p < 0.001, \eta^2 \text{ partiel} = 0.06$ ). En général, l'ensemble des participants a eu besoin de plus de temps pour accomplir les tâches de performance dans la condition de stress. Ceci laisse entrevoir que même les participants ayant mieux performé en condition stress (selon leur score global au test de performance) ont utilisé plus de temps. L'analyse de variance (ANOVA) nous permet donc de conclure qu'il existe une différence entre le temps utilisé par les participants, selon leur niveau de stress et de motivation. Aucune interaction ne peut être identifiée entre les deux groupes, soit les participants plus autodéterminés et les participants moins autodéterminés.

## CHAPITRE IV

### **Discussion**

La présente étude a inclus un total de 24 participants adultes francophones impliqués dans le domaine de la gestion recrutés à l'aide d'affiches, de présentations orales et du bouche-à-oreille. L'objectif était d'approfondir les connaissances quant à la relation entre le stress et la performance, entre le stress et la motivation et entre la motivation et la performance, avec l'ambition de mieux comprendre l'influence potentielle de la motivation comme modérateur de la relation stress-performance. Pour ce faire, les participants ont été appelés à se présenter deux fois à l'Université du Québec en Outaouais afin de compléter deux passations d'environ une heure chacune (condition contrôle/TSST-C et condition stress/TSST-G). Lors de la condition stress, les participants se voyaient induire un stress psychosocial à leur insu à l'aide du TSST-G. Lors de la condition contrôle, les individus participaient à une situation comparable exempte de stress lors d'un TSST-C. À l'aide d'un coton-tige conçu pour la récolte de salive (cortisol salivaire), le niveau de stress a été mesuré à trois reprises, au cours de chacune des passations. La performance a été mesurée à l'aide d'un test d'habiletés cognitives (TH-CAT-VC), à chaque passation. La motivation, quant à elle, a été estimée à la toute fin de chacune des passations, à l'aide de l'Échelle de mesure de la motivation situationnelle de Guay et al. (2000).

### **Rappel des résultats**

Compte tenu des études disponibles sur le sujet, il avait été initialement anticipé que le stress affecterait négativement la performance (Blouin, et al., 2014; Campbell, 2019). Bien que cette hypothèse probante soit celle majoritairement formulée selon les observations relatées par la littérature, force est de reconnaître qu'on ne retrouve encore aucun consensus absolu quant à la réelle nature de la relation entre le stress et la performance. La recherche scientifique fait donc état de plusieurs relations, soit d'une relation linéaire négative, d'une relation linéaire positive,

d'une relation curvilinéaire inversée, d'une absence de relation et finalement d'une possible polymorphie de la relation stress-performance, suggérant que des caractéristiques individuelles et/ou des caractéristiques de la tâche peuvent façonner diverses natures de la relation unissant le stress à la performance (Campbell et al., 2019).

L'hypothèse H1, qui proposait qu'il existe une relation entre le stress et la performance visait à vérifier la nature relationnelle entre ces variables. Les résultats démontrent que la moitié des participants à l'étude a été influencée négativement par le stress, alors que l'autre moitié a été affecté positivement. D'une part, nous avons trouvé que le stress avait un impact négatif sur la performance globale de la moitié des participants (hypothèse H1). Plus spécifiquement, à la suite de l'exposition au stress psychosocial (TSST-G) certains participants se sont montrés moins performants sur les tâches de raisonnement quantitatif et d'habileté spatiale. Cependant, après avoir réalisé des analyses exploratoires dans le but d'obtenir plus d'informations quant à la relation stress-performance, les résultats ont démontré que pour l'autre moitié des participants, l'exposition au stress les a menés à être globalement plus performants (relation linéaire positive) et plus spécifiquement sur la tâche de compréhension du langage verbal écrit. Globalement, ces observations supportent qu'il existe une polymorphie de la relation entre le stress et la performance. En effet, cette étude nous permet d'identifier, dans des conditions expérimentales analogues, deux types de relation stress-performance, soit la relation linéaire négative et la relation linéaire positive.

L'hypothèse H2 proposait qu'il existe une relation linéaire négative entre le stress et la motivation. Les résultats non significatifs observés ne nous permettent pas de conclure à une relation spécifique entre le stress et la motivation. Bien que plusieurs études proposent une relation linéaire négative entre la motivation et le stress (Allain et al., 2004; Lazarus, 1991; Rodet, 2015), cette relation s'appuie sur une motivation structurée sur une longue période. Dans

le cadre de cette étude, une motivation ponctuelle, sur la stricte période de l'expérimentation, était estimée. D'ailleurs, peu de variance entre la motivation dans la situation contrôle et expérimentale est observée; ce qui pourrait être attribuable à l'intensité modérée du niveau de stress et à la brièveté de l'exposition à ce dernier.

L'hypothèse H3, quant à elle, suggérait qu'il y a une relation linéaire positive entre la motivation et la performance. Les résultats sont non significatifs pour l'ensemble des dimensions de la performance, à l'exception de l'amotivation et de la rapidité perceptuelle. En ce sens, les résultats démontrent une corrélation significative entre l'amotivation et la rapidité perceptuelle (dimension de la performance). Moins un individu est motivé, plus il serait performant sur la dimension de la rapidité perceptuelle. Ce résultat va donc à l'inverse de notre hypothèse de départ. Nous devons donc globalement infirmer notre hypothèse H3. Il est difficile d'expliquer le lien entre la motivation et cette dimension de la performance qu'est la rapidité perceptuelle. La rapidité perceptuelle fait partie d'un processus cognitif plus large appelé « habiletés cognitives » (Li, Jing, Zou, Jin, et al., 2009). En effet, plusieurs composantes doivent être prises en compte afin de bien déterminer les compétences d'un individu quant à la rapidité perceptuelle. Par exemple, les habiletés visuelles font référence aux mouvements oculaires, alors que la perception visuelle, elle fait référence au processus cognitif qui permet d'identifier et d'organiser les informations importantes (Bonnet, 1988; Lainé, Rauzy, Gepner, *et al.*, 2009). Selon Imbert (1988), la capacité innée de l'être humain à distinguer la nature d'un objet aurait en fait une fonction adaptatrice, voire d'évolution. En effet, il suggère que la façon biologique de voir correctement permettrait en fait aux animaux de survivre. La rapidité perceptuelle serait plus automatique et instinctive selon ce même auteur. La capacité de traiter l'information automatiquement, sans devoir y penser ou y réfléchir consciemment des humains, pourrait en effet expliquer pourquoi les participants se sont vus plus performants sur la tâche de la rapidité

perceptuelle, même lorsqu'ils étaient amotivés ou stressés (Yergeau, Le Corf, et Dorceus, 2012). D'ailleurs, certains éléments peuvent venir influencer la capacité d'un individu à traiter l'information adéquatement et rapidement, par exemple, le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité, la dyslexie et la dyscalculie (Yergeau, et al., 2012). Tel que mentionné dans la section sur les caractéristiques des participants, tous devaient être exempts de trouble cognitif, neurologique ou de santé mentale. Leur performance sur la tâche de la rapidité perceptuelle n'a donc pu être affectée par l'un de ces troubles. Ceci explique partiellement la raison pour laquelle un individu n'ayant pas de motivation (amotivé) réussissait davantage sur la tâche de rapidité perceptuelle. Les éléments nécessaires à cette catégorisation et à cette discrimination ne découleraient pas d'un niveau de motivation quelconque, mais seraient bel et bien un automatisme (Haton, 1988; Imbert, 1988; Marquié, 1989; Yergeau, et al., 2012).

L'hypothèse H4, pour sa part, formulait que la motivation aurait un effet modérateur sur la relation entre le stress et la performance. Plus spécifiquement, cette hypothèse proposait que plus un individu est autodéterminé, moins le stress aurait d'impact négatif sur la performance au travail. Ainsi, il était considéré que la motivation pourrait agir comme un inhibiteur de l'effet du stress sur la performance. À cet effet, les résultats ne sont pas concluants, et ne nous permettent d'affirmer qu'il existe bel et bien un effet modérateur de la motivation sur la relation stress-performance. Puisqu'il est possible d'identifier deux natures relationnelles entre le stress et la performance dans des sous-échantillons, il est plausible de considérer que des caractéristiques individuelles sont à la source de l'explication de cette dichotomisation. Par contre, il appert que la motivation ne soit pas l'une de ces variables.

En général, les résultats ne permettent pas de conclure à d'autres relations entre le stress et la performance ni à d'autres incidences de la motivation sur la dynamique relationnelle liant le stress à la performance au travail.



## **Retombées fondamentales**

Tel que formulé précédemment, la présente étude s'intéressait à l'influence de la motivation (qui est une caractéristique propre au travailleur) sur la dynamique relationnelle liant le stress à la performance au travail. De plus, par le biais de cette étude, nous cherchions à approfondir les connaissances et les explications relatives à la nature du lien entre ces variables (stress et performance). Suite aux analyses effectuées dans le cadre de cette recherche, les résultats n'ont pu confirmer l'hypothèse 1 qui prévoyait que plus un individu est stressé, moins il performe. Par contre, après avoir exécuté des analyses exploratoires complémentaires aux analyses principales, les résultats ont permis d'observer et de soutenir qu'il existe possiblement une relation polymorphe entre le stress et la performance au travail. En effet, il semble que la relation stress-performance adopte des formes différentes selon une séparation par groupe de participants (linéaire positive ou linéaire négative). Cette observation permet de considérer théoriquement que des modérateurs relationnels devraient pouvoir être identifiés afin de déterminer l'appartenance à un groupe particulier de relation entre le stress et la performance au travail. Bien que les résultats en lien avec la variable de la motivation comme modérateur de la relation ne se soient pas montrés concluants, la présence de relations polymorphes indique qu'il y a effectivement certaines caractéristiques qui façonnent de la nature relation stress-performance; caractéristiques qui demeurent pour l'instant inconnues et à découvrir. D'ailleurs, d'autres études ont obtenu des résultats comparables. Par exemple, les résultats de l'étude de Richard et Gosselin (2010) qui vérifiait l'impact du contexte de travail sur le stress perçu et la performance au travail faisaient également état d'une possible polymorphie. Il est donc essentiel de poursuivre l'exploration d'autres variables permettant possiblement d'expliquer la polymorphie relationnelle entre le stress et la performance, notamment la satisfaction au travail, la confiance en ses capacités, la compétence liée à la tâche, la complexité de la tâche, la surcharge de travail et l'intelligence émotionnelle (Wushe et Shenje, 2019).

Dans une perspective de gestion du stress en contexte de travail, il devient bien complexe pour les organisations de déterminer quelle est la meilleure avenue à emprunter. Bien que la littérature fasse davantage état d'une relation linéaire négative entre le stress et la performance au travail, il devient risqué pour un gestionnaire de prendre pour acquis que tous les employés performant moins bien en situation de stress. Ainsi, en matière de gestion du stress au travail, il semble que le paradigme de la taille unique soit incomplet. En fait, une gestion unique du stress omet de prendre en considération les différences individuelles des employés, ce qui amène les gestionnaires à être aux prises avec des employés performants et moins performants face à une même situation stressogène. L'hypothèse de la relation polymorphique entre le stress et la performance au travail contraint les organisations à déployer des stratégies différenciées de gestion du stress. Dans cet esprit, il devient essentiel de connaître ce qui différencie les individus, puisque face au stress, tous ne semblent pas égaux. La structure de la personnalité, l'expérience, la scolarisation, le sentiment d'auto efficacité, l'intelligence émotionnelle sont de bons exemples de variables individuelles pouvant avoir un impact sur la gestion du stress. Aussi, tel que présenté par Lazarus et Folkman (1999) et Monat et Lazarus (1991), il existe un processus d'évaluation qui s'opère entre l'individu et son environnement lors d'une situation stressante. En ce sens, l'individu observe ses interactions et fait l'évaluation de ses propres capacités à gérer une situation difficile (stress perçu). D'ailleurs, ces mêmes auteurs ont également souligné l'importance de tenir compte des différences individuelles quant à la réaction au stress et que celle-ci serait, entre autres, expliquée par certains attributs personnels de chacun. Ainsi, la perception qu'a l'individu face au stress aura un impact fondamental sur sa réaction, alors que sa capacité adaptative viendra nuancer l'effet du stress. Toute personne a sa propre façon de réagir au stress et les conséquences à celui-ci, dont la performance, est également distincte. Il n'est pas rare de voir les organisations, les gestionnaires, les syndicats et les employés avoir des préoccupations divergentes en matière de

gestion du stress au travail. Il est donc primordial pour les organisations de bien comprendre l'impact que peut avoir le stress sur les employés, et les retombées de ce dernier en termes de performance au travail. Certains éléments de la présente étude permettent d'alimenter la réflexion quant aux meilleures méthodes de gestion du stress au travail.

Entre autres, il pourrait être souhaitable, voire bénéfique, pour les organisations de plutôt trouver la zone optimale de stress permettant aux employés de maximiser leur performance. Cette zone est sans aucun doute distincte chez chaque individu ou groupe d'individus (en de caractéristiques individuelles communes). L'individualisation de la gestion du stress au travail devient donc un élément central dans les organisations souhaitant avoir des employés plus performants et plus satisfaits au travail. Ainsi, la relation polymorphique entre le stress et la performance au travail appuie ce besoin pressant de mieux connaître et de mieux comprendre l'ensemble des travailleurs de façon plus individualisée afin d'augmenter leur performance. La continuation d'études scientifiques sur le sujet sera cependant nécessaire afin de guider les acteurs organisationnels dans cette voie.

### **Limites et forces**

Dans un premier temps, il est nécessaire de mentionner que la présente étude comporte des limites et des forces méthodologiques. D'abord, pour pallier aux obstacles de la validité interne que le devis de recherche quasi expérimentale rencontre, l'expérimentation de cette étude s'est faite en deux temps, soit sous une condition de stress (expérimentale) et sous une condition sans induction de stress (contrôle), et ce, avec le même groupe de participant. Il s'agit d'une comparaison intra sujet. Aléatoirement, l'ordre de passation a été équilibré : certains participants ont débuté par la condition expérimentale et d'autres par la condition contrôle. Tous les participants ont complété les deux conditions. Les deux passations se sont faites dans un

environnement contrôlé en laboratoire. Finalement, l'approche multiméthode (mesures répétées et complémentées par des mesures physiologiques) assure une meilleure validité interne.

Puisqu'il s'agit d'un échantillon de convenance (faible représentativité), soit des étudiants universitaires en sciences de la gestion et des gestionnaires, la généralisation des résultats est limitée aux gens rencontrant les mêmes caractéristiques que les participants à l'étude. Des conditions pragmatiques ont été mises en place afin de contrôler davantage de facteurs. En ce sens, l'échantillon est composé d'étudiants (étudiants qui ont reçu une formation en gestion) ou de travailleurs du domaine de la gestion, ce qui coïncide bien avec la tâche de performance (variable dépendante), puisque les participants ont répondu à un exercice écologique au contexte de travail. Par ailleurs, l'échantillon était limité à 24 participants. Cet échantillon restreint n'a pas permis d'obtenir une puissance statistique satisfaisante. Afin de pouvoir généraliser les résultats des Tests t, nous aurions eu besoin d'environ 30 participants et de plus de 60 participants pour les corrélations de Pearson. Après deux ans de recrutement et à la suite d'un arrêt forcé de près d'une année des expérimentations en raison de la crise sanitaire, nous avons pris la décision de nous arrêter après 31 participants. Malheureusement, tel que mentionné précédemment, certains d'entre eux ont dû être retirés de l'échantillon en raison de l'efficacité du TSST-G.

L'hétérogénéité de l'échantillon limite les possibilités de généralisation, mais demeure écologique en fonction de ce que l'on retrouve en milieu naturel (organisations). En effet, il y a une différence notable quant à l'âge des participants (entre 21 et 57 ans) et certains participants étaient des travailleurs alors que d'autres étaient des étudiants. Cependant, après avoir effectué des Tests t, il semble que ces différences individuelles n'aient pas eu d'impact sur les observations à la performance, au stress ou à la motivation. En effet, certaines limites sont en lien avec les caractéristiques individuelles des participants. Par exemple, les effets du stress varient selon le sexe, plaçant les femmes dans une catégorie plus défavorisée et vulnérable que leurs

homologues masculins en raison des systèmes biologiques et psychosociaux (Boye Kuranchie-Mensah et Amponsah-Tawiah, 2016). Les causes sous-jacentes identifiées en sont les systèmes biologiques et psychologiques féminins, l'impact des nombreux rôles et responsabilités des femmes dans la vie familiale et leur exposition aux disparités sociales (Boye Kuranchie-Mensah et al., 2016; Dougherty, Dreher, Arunachalam, et Wilbanks, 2013). Cela étant dit, suite aux analyses, aucune différence significative n'a été notée entre le niveau de stress, de motivation et de la performance des participants, selon le sexe.

Des faiblesses et des forces psychométriques peuvent également être identifiées quant aux outils de mesure utilisés pour ce projet. Trois outils de mesures distincts ont été utilisés afin d'estimer le niveau de stress, la performance et la motivation au travail. Pour évaluer le stress des participants, nous avons eu recours à un biomarqueur. Une hormone, le cortisol salivaire, a été collectée et dosée comme mesure du stress. Le cortisol a été récolté à l'aide d'un coton-tige (que le participant mâchouillait durant environ 30 secondes) se trouvant dans une salivette spécialement conçue à cet effet. Bien qu'il s'agisse d'une étude réalisée en laboratoire, il est important de considérer tous les facteurs pouvant influencer le taux de cortisol. Par exemple, la consommation de drogue, d'alcool, de caféine, la prise d'un repas lourd ou l'exercice physique peuvent faire varier le taux de cortisol salivaire et ainsi biaiser les résultats (Salimetrics, 2018). La prise de cortisol par la salive a été priorisée puisqu'elle est moins intrusive que la collecte du cortisol par le sang, mais est tout aussi efficace (Goodyer, et al., 2001). Notons que le cortisol libre recueilli par la salive est hautement corrélé avec le cortisol dans le plasma sanguin ( $r=0,6-0,9$ ).

La performance a été mesurée à l'aide d'un test d'habiletés cognitives appliquées au travail – le TH-CAT-VC (version courte) composé de 25 questions à choix multiples mesurant cinq critères spécifiques liés à la capacité cognitive. Ces critères sont les suivants : le

raisonnement quantitatif, le raisonnement séquentiel général, la compréhension du langage verbal écrit, l'habileté spatiale et la rapidité perceptuelle. Le TH-CAT-VC a été créé auprès de travailleurs adultes de différentes organisations et œuvrant dans plusieurs postes distincts (Durivage, et Thibault, 2003). Bien que la documentation scientifique portant sur les études de validation fait état que la plupart des auteurs utilisent le coefficient de fidélité inter-juge à titre de coefficient de fidélité (diverses méta-analyses permettent de croire que la fidélité inter-juge ne dépasse pas 0,60) (Compmétrica, 2010), aucun critère objectif n'existe actuellement pour permettre d'affirmer qu'« un outil présente une bonne validité » (AERA, APA, NCME, 2014). Puisqu'il s'agit d'une mesure comportementale, la fidélité inter-juge est généralement plus faible, parce que les comportements présentent typiquement de la variance individuelle idiosyncrasique, mais demeure tout de même acceptable. Bien que la validité écologique ne soit pas parfaite, toutes les questions auxquelles ont répondu les participants sont directement liées aux tâches d'un gestionnaire en milieu de travail. En soi, le TH-CAT-VC offre une validité critériée significative pour prédire le rendement axé sur les tâches (0,527). Nous voulions en effet mesurer la performance axée sur la tâche. Ainsi, le TH-CAT-VC démontre une bonne fidélité. Sa consistance interne est de 0,80 et sa stabilité temporelle (fidélité test-retest) a été établie à 0,87 (Compmétrica, 2010). Finalement, de nombreuses études de validation ont été faites et il a été conclu que le TH-CAT-VC est un excellent outil pour mesurer et prédire la performance au travail (dans un domaine de gestion) (Compmétrica, 2010).

La motivation quant à elle a été mesurée à l'aide de l'Échelle de motivation situationnelle (ÉMSI) (Guay et al., 2000). L'objectif de la ÉMSI est de déterminer quel type de motivation régule les comportements d'un individu durant une activité. Cette échelle mesure la motivation intrinsèque, la motivation par régulation identifiée, la motivation par régulation externe et l'amotivation. Tous les items de motivation ont des indices de cohérence interne « acceptables »

(la motivation intrinsèque :  $\alpha=0.95$  ; la motivation par régulation identifiée :  $\alpha=0.80$  ; la motivation par régulation externe :  $\alpha=0.86$  ; l'amotivation :  $\alpha=0.77$ ). Elle présente également une bonne validité concomitante. De plus, l'Échelle de motivation situationnelle a été validée par de nombreux auteurs, témoignant de son efficacité à mesurer le niveau d'autodétermination de la motivation (Blanchard et Vallerand, 1996; Brunel et al., 2000; Guay et al., 2000; Kowal et Fortier, 1999; Standage et al., 1999). Bien que l'outil de mesure utilisé pour mesurer la motivation ait de bonnes qualités psychométriques, il est difficile d'identifier le niveau juste de motivation nécessaire qu'un individu doit ressentir afin d'obtenir une performance optimale (Mellifont, Smith-Merry, et Newton Scanlan, 2016). Cela étant dit, il est encore plus ardu de trouver un consensus, comme chaque individu est unique.

À un niveau statistique, la taille de l'échantillon ( $n=24$ ) était limitée, bien que celui-ci fût précisément défini et très spécifique. Il est justifié de se questionner à savoir si une taille d'échantillon plus élevée ferait ressortir d'autres tendances relationnelles, d'autres liens, ou simplement d'autres effets. La plus grande limite de cette étude réside dans le fait qu'elle ne compte qu'un faible nombre de participants (validité externe), ce qui limite la puissance statistique. Dans le cas présent, il est ainsi difficile de généraliser les observations à la population.

### **Études futures**

Les résultats de la présente étude ne sont pas suffisamment puissants pour conclure catégoriquement quant à l'incidence de la motivation sur le lien entre le stress et la performance. Cela dit, la motivation des employés sur le lieu de travail reste encore l'un des sujets sensibles qui méritent d'être étudié. La motivation peut être déterminée selon un continuum d'autodétermination (Deci et al., 1985). Quoiqu'il en soit, la motivation au travail est principalement classée en deux types, soit la motivation intrinsèque et la motivation à régulation externe (Cameron et Pierce, 2002; Herzberg, 2003). La motivation intrinsèque concerne les

récompenses en tant qu'activité elle-même, alors que la source de la motivation à régulation externe est plutôt en lien avec des contrôles externes (récompenses explicites comme le salaire). Ainsi, bien que la présente étude ne permette pas de confirmer la nature de l'effet de la motivation des employés sur leur performance, celle-ci pourrait s'expliquer davantage par d'autres caractéristiques individuelles ou organisationnelles (Herzberg, 2003).

Selon Bhattacharyya (2007), que la motivation soit intrinsèque ou , elle contribue à la satisfaction des employés et améliore la performance et la productivité. N'ayant pas mesuré la satisfaction, il est difficile de conclure si ceci a un réel impact sur l'influence de la motivation sur d'autres variables. Comme le proposent Lawler (2003) l'importance de traiter les gens correctement est une nécessité pour les entreprises qui souhaitent maintenir un avantage concurrentiel par rapport aux autres entreprises. Il s'agit de s'assurer de la satisfaction des employés dans leur environnement de travail. De plus, plusieurs éléments sont essentiels afin d'alimenter une motivation chez les employés (Hackman et Oldham, 1980). Une forte motivation intrinsèque se produit lorsque les trois états psychologiques suivant sont créés : satisfaction au travail, responsabilisation quant aux résultats du travail et connaissance des résultats réels du travail (Hackman et al., 1980). De ce fait, l'importance pour les organisations de restructurer le travail afin d'induire une motivation intrinsèque chez leurs employés s'avère essentielle. Selon la théorie de l'autodétermination, la motivation intrinsèque est accrue dans des situations de travail plus autonomes et se traduit par des résultats comportementaux et des attitudes plus positives (Deci et al., 1985; Ryan et Connell, 1989). Certains résultats de la présente étude peuvent possiblement s'expliquer par le fait que les participants n'aient pas eu l'opportunité de développer leur autonomie ni de faire des choix par eux-mêmes. Les partisans de la théorie de l'autodétermination soutiennent que la rémunération peut également avoir un effet positif sur la motivation intrinsèque en soutenant et en encourageant l'autonomie et l'estime de soi des



employés (Deci et Ryan, 2008; Gagné et Deci, 2005). Pour des recherches futures, il serait intéressant de mesurer le niveau d'estime de soi des participants, de leur satisfaction à faire la tâche, tout en leur permettant de participer à une tâche où ils ont un minimum d'autonomie.

Bien que les résultats à la présente étude ne soutiennent pas de relation entre la motivation et la performance au travail, l'ensemble des résultats d'autres études sur la théorie de l'autodétermination suggère que les environnements de travail bienveillants et gratifiants, qui favorisent la motivation intrinsèque, se traduiront par « une satisfaction professionnelle accrue et des performances plus efficaces » (Boye Kuranchie-Mensah, et al., 2016 : 264; Deci et al., 2008; Gagné et al., 2005; Kunz et Pfaff, 2002). En connaissance de cause, il est donc pertinent pour les organisations de prendre ceci en considération lors des formations octroyées aux employés.

Tel que mentionné plus haut, cette étude visait à éclaircir la nature de la relation entre le stress et la performance, mais s'intéressait aussi à une autre variable susceptible de venir modérer cette relation, soit la motivation, qui est une caractéristique personnelle au travailleur. En effet, les résultats obtenus sur la relation stress-performance militent pour une polymorphie de la relation. Comme démontré dans la littérature, la polymorphie relationnelle entre le stress et la performance pourrait être en partie issue de la modération de la relation par certaines caractéristiques (Campbell, et al., 2019). La motivation a alors été mesurée afin de vérifier son impact comme modérateur de cette relation. D'autres variables, n'ayant pas été mesurées dans cette étude pourraient éclaircir davantage la relation entre le stress et la performance. À ce jour, de nombreuses études ont été réalisées avec l'ambition de mieux comprendre ce lien stress-performance. Par exemple, l'étude de Campbell et al., 2019 vérifiait l'impact de la personnalité sur la dynamique relationnelle liant le stress et la performance au travail. Les résultats permettaient de constater qu'il était possible que les caractéristiques individuelles des participants jouaient un rôle direct sur les variables mesurées. Il est essentiel de continuer l'exploration de

variables pouvant possiblement d'influencer la relation entre le stress et la performance et de voir comment celles-ci peuvent modérer cette même relation.

Aussi, tel que formulé précédemment, cette étude comporte une faiblesse quant au nombre de participants composant l'échantillon. Il serait intéressant de répliquer cette étude avec un échantillon plus grand afin de vérifier à nouveau l'impact de la motivation sur la relation stress-performance. Il pourrait être pertinent de répliquer cette étude, dans un milieu naturel (ex. : environnement de travail) plutôt qu'en laboratoire, afin de vérifier si le stress et la motivation auraient davantage un impact significatif. De plus, les participants se sont vu induire un stress psychosocial. Ceci signifie que les résultats obtenus sont interprétables dans le contexte où les individus sont exposés à ce type de stresser seulement. Il serait intéressant de vérifier si d'autres types de stresser, par exemple un stresser physique nociceptif (ex. : mettre sa main dans l'eau glacée) aurait un impact différent (Godfrey, Strachan, Dansie, Crofford, Buchwald, Goldberg, Poeschla, Succop, Noonan, et Afari, 2014; Hines et Brown, 1932; O'Neill, Manniche, Graven-Nielsen, et Arendt-Nielsen, 2014). Finalement, une autre piste future serait d'explorer l'influence du stress psychosocial sur les stratégies utilisées pour accomplir des tâches de performance cognitives. Ceci permettrait de mieux connaître les aspects influençant la performance, et par le fait même orienterait le choix des prochaines caractéristiques individuelles à mesurer lors d'une étude cherchant à éclaircir la relation stress-performance. À la lumière des résultats et de la recension de la littérature, il va de soi que la continuité des travaux de recherches sur la relation stress-performance permettra d'éclaircir la nature de cette relation, qui jusqu'à présent n'a pas obtenu de consensus. En effet, bien que la plupart des informations que l'on retrouve sur l'Internet, dans les revues ou autres types de publications managériales supportent l'hypothèse qu'il existe une relation curvilinéaire inversée entre le stress et la performance, celle-ci n'est représentée que par 7% des études (Muse, et al., 2003; Richard et al., 2010; Campbell et al.,

2019). Cette étude apporte des observations supportant que la nature de la relation entre le stress et la performance au travail ne soit probablement pas unique, mais plutôt multiple.

## CHAPITRE V

### Conclusion

Tout comme leurs employés, les gestionnaires en milieu organisationnel présentent parfois une baisse de motivation, un niveau de stress élevé et des problèmes de rendement qui méritent d'être évalués par l'entremise d'études scientifiques. D'ailleurs, force est de reconnaître qu'on s'intéresse souvent plus à la réalité organisationnelle vécue par les employés, et que les gestionnaires sont souvent les grands oubliés. À notre connaissance, il s'agit de la première étude investiguant l'influence de la motivation sur la dynamique relationnelle liant le stress et la performance au travail chez des personnes occupant ou aspirant à des postes de gestion. La présente étude visait à éclaircir la relation unissant le stress à la performance, le stress et la motivation, la motivation et la performance, avec une volonté de vérifier l'incidence d'une caractéristique individuelle, la motivation, sur la dynamique stress-performance.

Dans un premier temps, cette étude permet de démontrer qu'il existe une différence significative dans le niveau de stress des participants entre la condition contrôle et la condition stress. Il allait de soi qu'une augmentation notable du niveau de stress lors de la condition expérimentale (TSST-G) soit nécessaire afin de poursuivre la vérification des autres hypothèses de recherches, dans lesquelles il est suggéré que le stress a un impact négatif sur la performance ainsi que sur la motivation dans un contexte de travail. En effet, les analyses ont démontré que les participants étaient davantage stressés lors de la condition expérimentale, particulièrement pendant ( $T_2$ ) et à la fin ( $T_3$ ) de cette dernière. Incidemment, il est possible d'observer, à l'instar de ce qui est présenté dans la littérature sur le sujet, qu'un stress psychosocial faible à modéré a été induit en laboratoire grâce au TSST-G.

Dans un deuxième temps, la différence entre la performance dans les deux conditions a été analysée afin de vérifier l'impact du stress sur celle-ci. En effet, les résultats démontrent

qu'environ la moitié des participants performe mieux en situation de stress et que l'autre moitié performe moins bien. Ceci apporte un soutien à l'hypothèse proposée par certains auteurs qu'il existe une relation polymorphique entre le stress et la performance (Campbell et al., 2019), mais l'hypothèse 1 de cet étude doit être infirmée. Cela étant dit, nous ne pouvons conclure que la motivation joue un rôle dans cette dichotomisation de la nature relationnelle entre le stress et la performance au travail. D'ailleurs, il nous est impossible de valider des hypothèses quant aux déterminants de cette polymorphie, car aucune des variables individuelles incluses dans l'étude (ex. : sexe, âge), dont la motivation, ne permet d'identifier un facteur favorisant l'appartenance à l'une ou l'autre de ces natures relationnelles.

En somme, les résultats des analyses statistiques effectuées ne permettent pas de supporter les hypothèses proposées dans la présente étude. Cependant, les résultats soutiennent la théorie d'une relation polymorphe entre le stress et la performance au travail. En ce sens, pour la première hypothèse (H1) qui formulait une relation inversement proportionnelle entre le stress et la performance, les résultats ne démontrent que partiellement cette relation. Nous observons des tendances relationnelles, mais très peu de corrélations significatives et de différences de moyennes significatives. En effet, le groupe 1 (relation négative) est moins performant lors de la condition stress. Plus spécifiquement, les participants ont moins bien réussi les tâches de raisonnement quantitatif et d'habiletés spatiales comparativement à lorsqu'ils étaient peu stressés. Inversement, le groupe 2 (relation positive) était plus performant durant la condition stress. Les participants du groupe 2 se sont montrés principalement plus performants en compréhension du langage verbal écrit lorsqu'ils sont stressés. Ainsi, il est impossible de conclure catégoriquement à une nature unique et absolue de la relation entre le stress et la performance au travail. Toutefois, ces résultats permettent d'affirmer que l'augmentation du stress a un impact négatif sur la performance cognitive mesurée par le TH-CAT-VC chez certains participants (H1) et un impact

positif sur d'autres. Les caractéristiques individuelles jouent possiblement un rôle important dans cette discrimination. Il va de soi que les études futures sur le stress et la performance au travail devront s'attarder à identifier celles-ci.

La deuxième hypothèse suggérait qu'il y a une relation linéaire négative entre le stress et la motivation. Les résultats ne font état d'aucune relation claire en lien avec cette hypothèse. Nous nous questionnons quant à la nature de la motivation. En ce sens, il serait intéressant de révéifier cette hypothèse en mesurant une motivation sur le long, plutôt que ponctuelle. La troisième hypothèse (H3) qui proposait qu'il existe une relation linéaire directement proportionnelle entre le niveau d'autodétermination de la motivation et la performance au travail, n'a pu être éclaircie davantage. Aucun résultat significatif ni de tendance relationnelle n'a été observé à cet effet. Finalement, la dernière hypothèse (H4) suggérant que la motivation autodéterminée diminue la force de la relation entre le stress et la performance n'a pu être démontrée. Il appert ainsi que la motivation situationnelle n'est pas le facteur modérant la relation entre le stress et la performance au travail.

Ainsi, bien que les résultats de l'étude soient mitigés, et qu'ils permettent difficilement de supporter les hypothèses de recherche, il sera important de poursuivre l'intérêt à identifier les caractéristiques individuelles permettant d'élucider la dynamique relationnelle entre le stress et la performance. Le stress, le bien-être ou encore la santé psychologique au travail demeurent des préoccupations centrales pour les organisations à divers égards, mais assurément en fonction de leur incidence sur la performance des travailleurs. En ce sens, toutes les données probantes quant aux facteurs meublant cette dynamique relationnelle sont essentielles et nécessaires. Des observations à cet effet pourraient contribuer significativement aux connaissances scientifiques sur le sujet, et avoir des retombées appliquées. En effet, elles pourraient servir d'ancrage pour

l'implémentation de programmes d'interventions dans les organisations, en plus d'avoir une contribution potentielle pour les psychologues du travail, les gestionnaires et les employés.

## Références

- Abblett, M. R. (2001). Motivation for change in psychotherapy: The relationship between the transtheoretical model and self-determination theory and prediction of clinical services utilization (Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses. (3051860)
- Abramis, D. J. (1994). Relationship of job stressors to job performance: Linear or an inverted-U. *Psychological Reports, 75*(1, 2), 547-558.
- AERA, APA, NCME (2014). Standards for Educational and Psychological Testing.
- Aiken, L. S., et West, S. G. (1991). Multiple regression: Testing and interpreting interactions. Newbury Park, Calif: Sage.
- Allain, H., Bentué-Ferrer, D., et Lacomblez, L. (2004). Biologie de la motivation. *PsychoNeuroPsychiatrie du Vieillessement, 2*(3), 167-172.
- Areepattamannil, S., Freeman, J. G., et Klinger, D. A. (2011). Intrinsic motivation, extrinsic motivation, and academic achievement among Indian adolescents in Canada and India. *Social Psychology Education, 14*, 427- 439. [http://doi 10.1007/s11218-011- 9155-1](http://doi.10.1007/s11218-011-9155-1)
- 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.
- Baldwin, C. K., et Caldwell, L. L. (2003). Development of the Free Time Motivation Scale for Adolescents (FTMS-A). *Journal of leisure research, 35*(2), 129-151.



- Baron, R. M., et Kenny, D. A. (1987). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social, 51*(6), 1173-1182.
- Battistelli, A., Galletta, M., Portoghese, I., et Vandenberghe, C. (2013). Mindsets of commitment and motivation. *The Journal of Psychology, 147*, 17-48.
- Bhattacharyya, D.K. (2007). *Human Resource Research Methods*. New Delhi: Oxford University Press.
- Bilodeau, P.L., et D'Amours, M. (2015). *Fondements des relations industrielles*. Montréal, QC : Chenelière Éducation.
- Bishop, J. (1987). The Recognition & Reward of Employee Performance. *Journal of Labour Economics, 5*(4), 36-56. <http://dx.doi.org/10.1086/298164>
- Blais, M. R., Brière, N. M., Lachance, L., Riddle, A. S., et Vallerand, R. J. (1993). L'inventaire des motivations au travail de Blais. *Revue Québécoise de Psychologie, 14*(3), 185-215.
- Blouin, N., Deaton, J., Richard, E., & Buza, P. (2014). Effects of stress on perceived performance of collegiate aviators. *Aviation Psychology and Applied Human Factors, 4*(1), 40-49. <https://doi.org/10.1027/2192-0923/a000054>
- Blanchard, C., et Vallerand, R.J. (1996). *On the social and interpersonal determinants of Situational motivation*. Manuscrit inédit, Université du Québec à Montréal.
- Boiché, J. C. S., Sarazin, P. G., Pelletier, L. G., Grouzet, F. M. E., et Chanal, J. P. (2008). Students' Motivational Profiles and Achievement Outcomes in Physical Education: A Self-Determination Perspective. *Journal of Educational Psychology, 100*(3), 688-701. <http://doi: 10.1037/0022-0663.100.3.688>

- Bonnet, C. (1988). La perception visuelle des formes et du mouvement. In: *Intellectica, Revue de l'Association pour la Recherche Cognitive*, 5(1), 57-87.
- Boye-Kuranchie-Mensah, E., et Amponsah-Tawiah, K., (2016). Employee motivation and work performance: A comparative study of mining companies in Ghana. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 9(2), 255-309.  
<http://www.jiem.org/index.php/jiem/article/view/1530>.
- Brière, N. M., Vallerand, R. J., Blais, M. R., et Pelletier, L. G. (1995). Développement et validation d'une mesure de motivation intrinsèque, extrinsèque et d'auto-détermination en contexte sportif: L'Échelle de motivation dans les sports (ÉMS). *International Journal of Sport Psychology*, 26, 465-489.
- Bruchon-Schweitzer, M. (2002). *Psychologie de la santé : Modèles, concepts et méthodes*. Paris: Dunod.
- Bruchon-Schweitzer, M., et Boujut, É. (2014). *Psychologie de la santé: Concepts, méthodes et modèles*. Paris: Dunod.
- Brunel, P.C., Chantal, Y., et Vallerand, R.J. (2000). Where does situational motivation come from? A test of the top down effect in natural conditions. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 22(23), 19-43.
- Brun J.P., Biron, C., Martel, J., et Ivers, H. (2002). *Évaluation de la santé mentale au travail : une analyse des pratiques de gestion des ressources humaines*, Québec, Québec : Chaire en gestion de la santé et de la sécurité du travail.
- Burton, K. D., Lydon, J. E., D'Alessandro, D. U., et Koestner, R. (2006). The Differential Effects of Intrinsic and Identified Motivation on Well-Being and Performance: Prospective, Experimental, and Implicit Approaches to Self-Determination Theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(4), 750-762.

- Cameron, J., et Pierce, W.D. (2002). *Rewards and intrinsic motivation: Resolving the controversy*. Westport, CT: Bergin & Garvey.
- Campbell, J.P. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. Dans Dunette, M. D., et Hough, L. M. (dir.), *Handbook of industrial and organizational psychology*. Palo Alto, Consulting Psychologist Press, 687-732.
- Campbell, M. (2018). Incidence de la personnalité sur la dynamique entre le stress et performance. Manuscrit inédit, Université du Québec en Outaouais.
- Campbell, M., Gosselin, E., Tremblay, J.-F., et Durivage, A. (2019). Relation entre le stress et la performance au travail : un devis expérimental. *Ad Machina*, 3(1), 38-57.  
[http://doi: 10.1522/radm.no3.1098](http://doi:10.1522/radm.no3.1098)
- Cerasoli, C., Nicklin, J., et Ford, M. (2014). Intrinsic motivation and extrinsic incentives jointly predict performance: A 40 year meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 140, 980-1008.
- Charles-Pauvers, B., Commeiras, N., Peyrat-Guillard, D., et Roussel, P. (2006). Les déterminants psychologiques de la performance au travail : un bilan des connaissances et propositions de voies de recherche. *Les notes du LIRHE*, 436, 1-56.
- Clergeau C., Pihel L. (2010). Management à distance et santé au travail : quels sont les impacts de l'éloignement et de la méconnaissance du travail réel? *Gérer et Comprendre*, 102, 4-13.
- Compmétrica. (2010). Test d'habiletés cognitives appliquées au travail (TH-CAT). Page consulté le 12 mars 2019, à [https://www.compmetrica.com/Documents/PaperPencil/FactSheets/FR/FS-T188\\_FR.pdf](https://www.compmetrica.com/Documents/PaperPencil/FactSheets/FR/FS-T188_FR.pdf)

- Coon, D., et Mitterer, J. O. (2010). *Introduction to Psychology : Gateways to Mind and Behavior*. Wadsworth, Ohio: Cengage Learning.
- Cooper, C. L., Dewe, P. J., et O'Driscoll, M. P. (2001). *Organizational Stress : A Review and Critique of Theory, Research, and Applications*. Newcastle upon Tyne, GB : Sage Publications.
- Cranwell-Ward, J., et Abbey, A. (2005). *Organizational Stress*. Hampshire, NY: Palgrave MacMillan.
- Daudelin-Peltier, C., Forget, H., Blais, C., Deschênes, A., et Fiset, D. (2017). The effect of acute social stress on the recognition of facial expression of emotions. *Scientific Reports*, 7(1036), 1-13. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-01053-3>
- Deci E.L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18, 105-115.
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-determination in Human Behavior*. New York, NY: Plenum.
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (1994). Promoting Self-determined Education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 38(1), 3-14.
- Deci, E. L., et Ryan, R.M. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY : The University of Rochester press.
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, 49, 14-23.  
<http://dx.doi.org/10.1037/0708-5591.49.1.14>
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., et Leone, D. R. (1994). Facilitating internalization: the self-determination theory perspective. *Journal of Personality*, 62, 119-142.

- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., et Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational psychologist*, 26(3, 4), 325-346.
- Dériot, G. (2010). *Rapport d'information sur le mal-être au travail, Sénat, Commission des Affaires Sociales*. Paris.
- Dickerson, S. S., et Kemeny, M. E. (2004). Acute stressors and cortisol response: a theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psychological Bulletin*, 130(3), 355-391.  
[http://doi :10.1037/0033-2909.130.3.355](http://doi:10.1037/0033-2909.130.3.355)
- Dolan, S.L., Gosselin, E., Carrière, J., et Lamoureux, G. (2002). *Psychologie du travail et comportement organisationnel* (2<sup>e</sup> éd.). Boucherville, QC : Ed Gaëtan M.
- Dougherty, T. W., Dreher, G. F., Arunachalam, V., et Wilbanks, J. E. (2013). Mentor status, occupational context, and protégé career outcomes: Differential returns for males and females, *Journal of Vocational Behavior*, 83(3),514-527.
- Durivage, A.& Thibault, J. (2003). *Manuel technique du Test d'approches et de comportement au travail*. Gatineau: EPSI.
- Dwyer, L. A., Hornsey, M. J., Smith, L. G. E., Oei, T. P. S., et Dingle, G .A. (2011). Participant autonomy in cognitive behavioral group therapy: An integration of self-determination and cognitive behavioral theories. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 30(1), 24- 46.
- Fenouillet, F., Marro, C., Meerscham, G., et Roussel, F. (2009). Motivations autodéterminées et lecture. *Enfance*, 4(4), 397-422.
- Forest, J., et Mageau, G. (2008). La motivation au travail selon la théorie de l'autodétermination. *Psychologie Québec*. 25(5), 33-36.

- Fortier, M. S., Vallerand, R. J., et Guay, F. (1995). Academic motivation and school performance: Toward a structural model. *Contemporary Educational Psychology*, 20(3), 257-274.
- Foucher, R. (2007). Mesurer les compétences, le rendement et la performance : clarification des termes et proposition d'un modèle intégrateur, 2, 53-95. Dans : éd., *Gestion des performances au travail: Bilan des connaissances*. Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur. <http://doi:10.3917/dbu.ong.2007.01.0053>.
- Frey, B. S. (1997). On the relationship between intrinsic and extrinsic work motivation. *International Journal of Industrial Organization*, 15(4), 427-439.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0167-7187\(96\)01028-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-7187(96)01028-4)
- Gagné, M. (2014). *The Oxford handbook of work engagement, motivation, and self-determination theory*. New York, NY: Oxford University.
- Gagné, M., et Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26, 331-362. <http://dx.doi.org/10.1002/job.322>
- Gagné, M., Deci, E.L., et Ryan, R.M. (2018). Self-determination theory applied to work motivation and organizational behavior. Dans D.S Ones, N. Anderson, C. Viswesvaran, et H.K Sinangil (Eds.), *The Sage Handbook of Industrial Work & Organizational Psychology* (Vol.2), pp. 97-121). Thousand Oaks, CA : Sage Publications Inc.
- Gardner, D. G. (1986). Activation theory and task design: An empirical test of several new predictions. *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 411-418.  
<http://doi:10.1037/0021-9010.71.3.411>

- Gauthier, J., et Bouchard, S. (1993). Adaptation canadienne-française de la forme révisée du State-Trait Anxiety Inventory de Spielberger. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 25(4), 559-578.
- Gillet, N., Berjot, S., et Gobancé, L. (2009). A motivational model of performance in the sport domain. *European Journal of Sport Science*, 9(3), 151-158.
- Gillet, N., Berjot, S. et Paty, E. (2010). Profils motivationnels et ajustement au travail : vers une approche intra-individuelle de la motivation. *Le travail humain*, 73, 141-162. <https://doi.org/10.3917/th.732.0141>
- Glanz, K., et Schwartz, M. D. (2008). Stress, coping, and health behavior. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (dir.), *Health behavior and health education: Theory, research, and practice* (4<sup>e</sup>éd.). San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc.
- Godefroid, J. (2011). *Psychologie : Science humaine et science cognitive*. Bruxelles, Paris: Éditions de Boeck.
- Godfrey, K. M., Strachan, E., Dansie, E., Crofford, L. J., Buchwald, D., Goldberg, J., Poeschla, B., Succop, A., Noonan, C., et Afari, N. (2014). Salivary cortisol and cold pain sensitivity in female twins. *Ann Behav Med*, 47(2), 180-188. Doi: <http://10.1007/s12160-013-9532-4>.
- Goodyer, I. M., Park, R. J., Netherton, C. M., et Herbert, J. (2001). Possible role of cortisol and dehydroepiandrosterone in human development and psychopathology. *The British Journal of Psychiatry*, 179(3), 243-249.
- Gosselin, E., et Campbell, M. (2014). Stress et performance. Dans P. Zawieja, & F. Guarnieri (Eds). *Dictionnaire des risques psychosociaux*. Paris, Seuil, 743-744.
- Gosselin, E., Dolan, S. L., et Morin, D. (2017). Aspects humains des organisations: psychologie du travail et comportement organisationnel (5<sup>e</sup> éd.). Montréal, QC: Chenelière Éducation.

- Graham, L. J. (2015). Integration of the Interaction Model of Client Health Behavior and Transactional Model of Stress and Coping as a Tool for Understanding Retention in HIV Care Across the Lifespan. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 26(2), 100-109.
- Guay, F. (1997). Construction et validation de l'Échelle de motivation situationnelle. Thèse de doctorat. Montréal, QC : Université du Québec à Montréal.
- Guay, F., Ratelle, C. F., et Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology*, 49(3), 233–240.
- Guay, F., Vallerand, R.J., et Blanchard, C. (2000). On the assessment of state intrinsic and extrinsic motivation: The situational motivation scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 24, 175-213.
- Hackman, J.R., et Oldham, G.R. (1980). *Work redesign*. Readings, MA: Addison-Wesley.
- Haton, J-P. (1988). Les systèmes à bases de connaissances en reconnaissance et en interprétation de formes. *Revue de l'Association pour la Recherche Cognitive*, 5(1), 147-174.  
Doi: <https://doi.org/10.3406/intel.1988.864>
- Hayenga, A., et Corpus, J. (2010). Profiles of intrinsic and extrinsic motivations: A person-centered approach to motivation and achievement in school. *Motivation and Emotion*, 34, 371-383.
- Hellriegel, D., et Slocum, J. W. (2006). *Management des organisations*. Louvain-la-Neuve, Belgique: Éditions de Boeck Université.
- Henze, G.-I., Zänkert, S., Urschler, D. F., Hiltl, T. J., Kudielka, B. M., Pruessner, J. C., et Wüst, S. (2017). Testing the ecological validity of the Trier Social Stress Test : Association with real-life exam stress. *Psychoneuroendocrinology*, 75(Supplement C), 52-55.



- Herman, J. P., Ostrander, M., M., Mueller, N., K., et Figueiredo, H. (2005). Limbic system mechanisms of stress regulation: Hypothalamo-pituitary-adrenocortical axis. *Progress in Neuro-psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 29(8), 1201-1213.
- Herzberg, F. (2003). One more time: how do motivate employees? *Harvard Business Review*, 81, 86-96.
- Hines, E. A., et Brown, G. E. (1932). A Standard stimulus for measuring vasomotor reactions: its application in the study of hypertension. *Proceeding of the staff meetings Mayo Clinic*, 7(1), 332-335.
- Howard, J., Gagné, M. et Morin, A. J. S., & Van den Broeck, A. (2016). Motivation profiles at work: A self-determination theory approach. *Journal of Vocational Behavior*. 95(96), 74-89. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvb.2016.07.004>
- Howell, D. C., Bestgen, Y., Yzerbyt, V. et Rogier, M. (2008) Méthodes statistiques en science humaine. De Boeck Université (*Louvain-la-Neuve*).
- Hunter, J. E., et Hunter, R. F. (1984). Validity and utility of alternative predictors of job performance. *Psychological Bulletin*, 96(1), 72–98.
- Imbert, M., (1988). La vision naturelle : Le traitement neuronal de l'information visuelle. *Intellectica. Revue de l'Association pour la Recherche Cognitive*, 5(1), 3-31.  
Doi: <https://doi.org/10.3406/intel.1988.859>
- Jamal, M. (1984). Job stress and job performance controversy: An empirical assessment. *Organizational Behavior & Human Performance*, 33(1), 1-21.
- Jamal, M. (1985). Relationship of job stress to job performance: A study of managers and blue-collar workers. *Human Relations*, 38(5), 409-424.

- Jamal, M. (2007). Job stress and job performance controversy revisited: An empirical examination in two countries. *International Journal of Stress Management*, 14(2), 175-187.
- Jex, S. M. (1998). *Stress and Job Performance : Theory, Research, and Implications for Managerial Practice*. Californie: Sage Publications.
- Jing, L. (2008). Faculty's job stress and performance in the undergraduate education assessment in China: A mixed-methods study. *Educational Research and Review*, 3(9), 294-300.
- Kahn, R. L., Wolfe, D. M., Quinn, R. P., Snoek, J. D., et Rosenthal, R. A. (1964). *Organizational Stress : Studies in Role Conflict and Ambiguity*. New-Jersey, NY: John Wiley & Sons.
- Karasek, R. A. (1979). Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain : Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24, 285-308.
- Karasek, R., Baker, D., Marxer, F., Ahlbom, A., et Theorell, T. (1981). Job Decision Latitude, Job Demands, and Cardiovascular Disease : A Prospective Study of Swedish Men. *American Journal of Public Health*, 71(7), 694-705.
- Koestner, R., et Losier, G. F. (2002). Distinguishing three ways of being internally motivated: a closer look at introjection, identification, and intrinsic motivation. Dans Deci, E. L., et Ryan. R. M. (2009). *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Kowal, J. et Fortier, M.S. (1999). Motivational determinants of flow: Contributions from self-determination theory. *The Journal of Social Psychology*, 139, 355-368.
- Kunz, A. et Pfaff, D. (2002). Agency theory, performance evaluation and the hypothetical construct of intrinsic motivation. *Accounting, Organizations and society*, 27(3), 95-275.

- Lainé, F., Rauzy, S., Gepner, B., *et al.* (2009). Prise en compte des difficultés de traitement des informations visuelles et auditives rapides dans le cadre de l'évaluation diagnostique de l'autisme. *Enfance*, 1(1), 133-141. Doi: <http://10.4074/S0013754509001153>.
- Lawler, E.E. et Mohrman, S.A. (2003) HR as a Strategic Partner: What Does It Take to Make It Happen? *Human Resource Planning*, 26, 15-29.
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological Stress and the Coping Process*. New-York, NY: McGraw-Hill.
- Lazarus, R. S., et Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York NY: Springer.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and Adaptation*. New York: Oxford University Press.
- Lazarus, R. S. (1993). From psychological stress to the emotions : A History of Changing Outlooks. *Annual Review of Psychology*, 44, 1-21.
- Lazarus, R. S. (1999). *Stress and emotions : A new synthesis*. New York, NY: Springer.
- Leclerc, J.S., Boudrias, J.S., et Savoie, A. (2014). La santé psychologique et la performance au travail : des liens longitudinaux bidirectionnels?. *Le travail humain*. 77, 351-372. Doi: <http://doi : 10.3917/th.774.0351>.
- Lefrand, G. (2011). *Rapport d'information sur les risques psychosociaux*, Assemblée Nationale, Commission des Affaires Sociales : Paris.
- Legeron, P. (2003). *Le stress au travail (2<sup>e</sup> éd)*, Paris, IDF : Odile Jacob Poches.
- Lepper M.R., Greene D. et Nisbett R.E. (1973). Undermining children's intrinsic interest with extrinsic rewards: a test of the « over-justification » hypothesis, *Journal of Personality and Social Psychology*, 28, 129-137.
- Lévesque, C. et Murray, G. (2003). Le pouvoir syndical dans l'économie mondiale : clés de lecture pour un renouveau. *Revue de l'IRES*, 41(1), 1-28.

- Levine, A., Zagoory-Sharon, O., Feldman, R., Lewis, J. G., et Weller, A. (2007). Measuring cortisol in human psychobiological studies. *Physiology & Behavior*, *90*(1), 43-53.  
Doi: [http://doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.08.025](http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.08.025)
- Li, X. H., Jing, J., Zou, X. B., Jin, Y., et al (2009). Picture perception in Chinese dyslexic children: an eye-movement study. *Chin Med J*, *122*(3), 267-271.
- Liu, W., Wang, J., Tan, O., Koh, C., et Ee, J. (2009). A self-determination approach to understanding students' motivation in project work. *Learning and Individual Differences*, *19*, 139-145.
- Lupien, S. (2010). *Par amour du stress*. Montréal, QC: Éditions au Carré.
- Mahieu, C. (2007) Le management intermédiaire en transformation. *Revue française de gestion*, *3*(172), 49-61.
- Maier, N. R. F. (1949). *Frustration: The study of behavior without a goal*. New York : McGraw-Hill.
- Maner, J. k., DeWall, C. N., Baumeister, R. F., et Schaller, M. (2007). Does Social Exclusion Motivate Interpersonal Reconnection ? Resolving the Porcupine Problem. *Journal of Personality and Social Psychology*, *92*(1), 42-55.
- Marquié, J-C. (1989). La réception et le traitement de l'information visuelle: éléments pour la prise en compte des caractéristiques des travailleurs vieillissants. *Presses Universitaires de France*, *52*(1), 57-74.
- McGraw, K. O. (1978). The detrimental effects of reward on performance: a literature review and a prediction model. Dans M. R. Lepper, & D. Greene (dir.), *The hidden costs of reward*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- McShane, B. B., Gal, D., Gelman, A., Robert, C., et Tackett, J. L. (2019) Abandon Statistical Significance, *The American Statistician*, 73(1), 235-245.  
<http://doi:10.1080/00031305.2018.1527253>
- Mellifont, D., Smith-Merry, J., et Newton Scanlan, J. (2016). Pitching a Yerkes–Dodson curve ball?: A study exploring enhanced workplace performance for individuals with anxiety disorders. *Journal of workplace behavioral health*. 31(2), 71-86.  
Doi: <http://doi.org/10.1080/15555240.2015.1119654>
- Monat, A., et Lazarus, R. S. (1991). *Stress and coping : An Anthology*. New York: Columbia University Press.
- Moran, M., Diefendorff, J., Kim, T., et Liu, Z. (2012). A profile approach to self-determination theory motivations at work. *Journal of Vocational Behavior*, 81, 354-363.
- Motowildo, S. J. (2003). *Job Performance*. Dans Borman, W., C., Ilgen, D. R., Klimoski, R. J., Weiner, L. B. et Hoboken, N. J. (dir.), *Handbook of Psychology, Industrial and Organizational Psychology*, 12, 39-52.
- Motowildo, S. J., Packard, J. S., et Manning, M. R. (1986). Occupational Stress: Its Causes and Consequences for Job Performance. *Journal of Applied Psychology*, 71(4), 618-629.
- Mullins, L.J. (2010). *Management and Organizational Behavior*. 10th ed. Harlow, FT Prentice Hall.
- Muse, L. A., Harris, S. G., et Feild, H. S. (2003). Has the inverted-U theory of stress and job performance had a fair test? *Human Performance*, 16(4), 349-364.
- Nasse, P., et Legeron, P. (2008). *Rapport sur la détermination, la mesure et le suivi des risques psychosociaux au travail*, Ministère du Travail, des relations sociales et de la solidarité, Paris.
- Neboit, M., et Vézina, M. (2002). *Stress au travail et santé psychique*. France: Octarès.



- Pelletier, L. G., Tuson, K. M., et Haddad, N. K. (1997). Client Motivation for Therapy Scale: A measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation for therapy. *Journal of Personality Assessment*, 68(2), 414-435.
- Pelletier, L. G., Vallerand, R. J., Green-Demers, I., Brière, N. M., et Blais, M. R. (1995). Loisirs et santé mentale: Les relations entre la motivation pour la pratique des loisirs et le bien-être psychologique. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 27(2), 140-156.
- Ponnelle, S., Vaxevanoglou, X., et Garcia, F. (2012). L'usage des outils d'évaluation du stress au travail : perspectives théoriques et méthodologiques. *Le Travail Humain: A Bilingual and Multi-Disciplinary Journal in Human Factors*, 2(75), 179-213.
- Porter, L. W., et Lawler, E. E. (1968). *Managerial attitudes and performance*. Homewood, Ill.: Irwin.
- Ratelle, C., Guay, F., Vallerand, R., Larose, S., et Sénécal, C. (2007). Autonomous, controlled, and amotivated types of academic motivation: A person-oriented analysis. *Journal of Educational Psychology*, 99, 734-746.
- Richard, C. (2009). *La relation entre le stress et la performance au travail : portrait de la situation et vérification empirique*. Mémoire de maîtrise, Université du Québec en Outaouais, Canada.
- Richard, C., et Gosselin, E. (2010). Controverse relative à la relation entre le stress et la performance au travail : recherche d'explications. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 16(1), 5-25.
- Robichaud, Y., McGraw, E., Cachon, J. C., et Haq, R. (2013). L'influence des motivations entrepreneuriales sur la performance des PME. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 26(4), 409-428.

- Rodet, P. (2015). Travail: diminuer le stress augmente la motivation, c'est prouvé. Huffington Post, (En ligne), [www.huffingtonpost.fr/pjilippe-rodet/lutter-stress-au-travail-motivation\\_b\\_6602770.html](http://www.huffingtonpost.fr/pjilippe-rodet/lutter-stress-au-travail-motivation_b_6602770.html). Page consultée le 30 septembre 2017.
- Ryan, R.M., et Connell, J.P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 749-761.
- Ryan, R. M., Connell, J. P., et Grolnick, W. S. (1992). When achievement is not intrinsically motivated: a theory of internalization and self-regulation in school". Dans A. K., Boggiano, et T. S Pittman (dir.), *Achievement and Motivation*, 167-188, Cambridge University Press.
- Ryan, R. M., Deci, E. L., et Grolnick, W. S. (1995). Autonomy, relatedness, and the self: Their relation to development and psychopathology. Dans D. Cicchetti, & D. J. Cohen (dir.), *Developmental psychopathology, 1: Theory and methods*. 618-655. Oxford, NY: John Wiley & Sons.
- Ryan, R. M., et Deci, E. L. (2006). Self-Regulation and the Problem of Human Autonomy: Does Psychology Need Choice, Self-Determination, and Will? *Journal of Personality*, 74(6), 1557-1585.
- Ryan, R. M., et Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory. Basic psychological needs in motivation, development and wellness*. New York, NY: Guilford Press.
- Saba, T., et Dolan, S. L. (2013). *La gestion des ressources humaines*. Montréal, QC : Éditions Pearson.
- Salimetrics. (2018). Salimetrics Oral Swab (SOS) : Cortisol. Page consultée le 21 aout 2018, à <http://www.salimetrics.com/analytes/cortisol>



- Schaufeli, W., et Peeters, M. W. (2000). Job Stress and Burnout Among Correctional Officers: A Literature Review. *International Journal of Stress Management*, 7(1), 19-48.
- Schmidt, F. L., et Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 124(2), 262–274. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.2.262>
- Schuler, R. S., Aldag, R. J., et Brief, A. P. (1977). Role Conflict and Ambiguity: A Scale Analysis. *Organizational behavior and human performance*, 20, 111-128.
- Scott, W. E. (1966). Activation Theory and Task Design. *Organizational Behavior & Human Performance*, 1, 3-30.
- Searle J. G. (1990). Manage People Not Personnel, Motivation and Performance Appraisal. *Harvard Business Review*, 42.
- Sekiou, L., et Peretti, J.-M. (2001). *Gestion des ressources humaines*. Louvain-de-la-Neude, Bruxelles: Éditions de Boeck Université.
- Selye, H. (1950). Stress and the General Adaptation Syndrome. *British Medical Journal*, 1(4667), 1383-1392.
- Shattah, M. (2014). Transactional model of stress and adaptive coping. Consulté le 22 septembre 2018 à <http://www.fittingpieces.org/research/learning-well-info/psychological-theories-on-human-health-and-development/transactional-model-of-stress-and-adaptive-coping/>
- Silva, M. N., Markland, D., Vieira, P. N., Coutinho, S. R., Carraça, E. V., Palmeira, A. L., et Teixeira, P. J. (2010). Helping overweight women become more active: Need support and motivational regulations for different forms of physical activity. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(6), 591-601.

- Staal, M. A. (2004). Stress, Cognition, and Human Performance: A Literature Review and Conceptual Framework. NASA/TM
- Standage, M., Butki, B.D., et Treasure, D.C. (1999). Predicting satisfaction/interest and boredom in the context of physical activity: Achievement goal orientations, situational motivation, and perceived ability. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 21(103), 1-17.
- Standage, M, Treasure, D, Duda, J., et Prusak, K. A. (2003). Validity, reliability, and invariance of the Situational Motivation Scale (SIMS) across diverse physical activity contexts. *Journal of sport & exercise psychology*, 25(1), 19-43.
- Sonnentag, S., et Frese, M. (2002). Performance Concepts and Performance Theory. Dans S. Sonnentag (Éd.), *Psychological management of individual performance: A handbook in the psychology of management in organizations*. Chichester, UK: Wiley.
- Thibault Landry, A., Gagné, M., Forest, J., Guerrero, S., Séguin, M., et Papachristopoulos, K. (2017). The relation between financial incentives, motivation, and performance: An integrative SDT-based investigation. *Journal of Personnel Psychology*, 16(2), 61-76.
- Tosi, H.L., Mero, N.P., et Rizzo, J.R. (2000). *Managing Organizational Behavior*. Cambridge, Massachusetts: Blackwell.
- Tsigos, C., et Chrousos, G. P. (2002). Hypothalamic-pituitary-adrenal axis, neuroendocrine factors and stress. *Journal of Psychosomatic Research*, 53(4), 865-871. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00429-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00429-4)
- Vallerand, R. J. (2007). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity: A review and a look at the future. Dans Tenenbaum, G., et Eklund, R. C. (Eds.), *Handbook of sport psychology* (3rd Ed.)(pp. 59-83). Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc.









INTERRELATIONS ENTRE LE STRESS, LA PERFORMANCE AU TRAVAIL ET LA118  
MOTIVATION : UNE ÉTUDE QUASI-EXPÉRIMENTALE

**Annexe A. Déclaration éthique**

## 3- CO-CHERCHEURS

Nom	Statut (P) Professeur (E) Étudiant (R) Personnel de recherche	Établissement

## 4- RENSEIGNEMENTS RELATIFS À UN PROJET DE RECHERCHE

(Veuillez remplir toutes les sections)

<b>4.1 – Ce projet est-il financé?</b> Veuillez définir tout sigle ou acronyme.	
<input type="checkbox"/> Oui. Par qui? : <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>4.2 – Unité budgétaire (si disponible)</b>	
<b>4.3 – Numéro d'octroi fourni par l'organisme subventionnaire</b>	
<b>4.4 – Ce projet est-il sous la responsabilité d'un autre établissement?</b> Veuillez définir tout sigle ou acronyme.	
<input type="checkbox"/> Oui. Lequel? : <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>4.5 – Les projets soumis au CÉR doivent avoir fait l'objet d'une évaluation scientifique.</b> Ce projet a fait l'objet d'une évaluation par :	
<input type="checkbox"/> un comité d'organisme subventionnaire	Lequel:
<input type="checkbox"/> un comité de recherche départemental	Lequel:
<input type="checkbox"/> le comité de la recherche et de la création de l'UQO	
<input type="checkbox"/> un pair	Lequel:
<input checked="" type="checkbox"/> un directeur de recherche	Lequel: Eric Gosselin
<input type="checkbox"/> autre	Lequel:
Si votre projet n'a pas fait l'objet d'une évaluation scientifique, veuillez en expliquer les raisons:	



**5- RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU FINANCEMENT D'INFRASTRUCTURE DE RECHERCHE NE NÉCESSITANT PAS UN CERTIFICAT D'ÉTHIQUE.**

<p><b>5.1 – Nom de l'organisme subventionnaire</b>          Veuillez définir tout sigle ou acronyme.</p>
<p><b>5.2 – Numéro de l'unité budgétaire (si disponible)</b></p>

**6- DÉCLARATION DE CONFLIT D'INTÉRÊTS**

- OUI**, je déclare qu'il existe un risque de conflit d'intérêts personnel ou institutionnel réel, potentiel ou apparent, et que j'ai complété le formulaire *Déclaration de conflit d'intérêts* qui se trouve à l'annexe B de la *Politique d'intégrité dans les activités de recherche et de création* et l'aie transmise aux personnes concernées.
- NON**, je déclare qu'il n'existe aucun risque de conflit d'intérêts personnel ou institutionnel réel, potentiel ou apparent tel que défini dans *Politique d'intégrité dans les activités de recherche et de création*.

**7- PROJET DE RECHERCHE**

(Cochez la case qui décrit le mieux votre situation)

<b>SECTION A - ACTIVITÉS DE RECHERCHE NÉCESSITANT UN CERTIFICAT D'ÉTHIQUE</b>
<p>JE DÉCLARE QUE MON PROJET DE RECHERCHE EST:</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Une recherche menée avec des êtres humains par le biais d'une intervention, d'une interaction, d'une observation en milieu naturel ou la collecte de données confidentielles et personnelles sur des individus qui ne sont pas disponibles publiquement;</p>
<p><input type="checkbox"/> Une utilisation secondaire de données (c'est-à-dire pour des fins autres que celles pour lesquelles elles ont été recueillies) qui contiennent de l'information qui peut permettre d'identifier un être humain ou un groupe et qui ne sont pas accessibles ni disponibles publiquement;</p>
<p><input type="checkbox"/> Une recherche qui se situe à l'intérieur d'un programme ou d'un projet déjà approuvé par le Comité d'éthique de la recherche, mais pour lequel le chercheur (professeur ou étudiant) effectue un recrutement non prévu au projet initial;</p>
<p><input type="checkbox"/> Une recherche qui comporte l'utilisation de renseignements nominatifs issus d'un projet préalablement approuvé ou d'une banque de données, mais dont l'information sera utilisée à des fins non prévues initialement, ou qui débordent des paramètres du consentement donné à l'origine;</p>
<p><input type="checkbox"/> Autre – vous devez fournir le détail de vos activités de recherche:</p>

**SECTION B – ACTIVITÉS DE RECHERCHE NE NÉCESSITANT PAS UN CERTIFICAT D'ÉTHIQUE**

JE DÉCLARE QUE MON PROJET DE RECHERCHE EST:

- Une recherche qui a trait à une personnalité publique ou à un artiste vivant et qui repose sur des documents accessibles au public, sans que la personne concernée ne soit approchée directement;
- Un projet de recherche fondé exclusivement sur l'utilisation secondaire de renseignements anonymes ou de matériel biologique humain anonyme, à condition que les procédures de couplage, d'enregistrement ou de diffusion ne créent pas de renseignements identificatoires (EPTC2, article 2.4);
- Des activités artistiques qui intègrent essentiellement une pratique créative et qui ne font pas appel à une pratique créative en vue de recueillir auprès de participants des réponses qui seront ensuite analysées dans le cadre des questions liées au projet de recherche (EPTC2, article 2.6);
- Un sondage et/ou une étude de marché, réalisés sans recueillir des renseignements personnels et/ou confidentiels;
- Une étude d'assurance-qualité pour une entreprise ou une organisation, une étude comparative de performance ou étude de coûts d'utilisation;
- Une évaluation de rendement ou administration de tests effectués dans le contexte d'un cours ou d'un processus pédagogique régulier qui ne comporte aucun élément de recherche;
- Une analyse de politiques publiques, enquête journalistique, critique littéraire;
- Une étude strictement limitée à l'évaluation du rendement d'un organisme ou de son personnel;
- Autre – vous devez fournir le détail de vos activités de recherche:

Si vous avez coché l'une des cases apparaissant à la **Section A**, vous devez remplir une *Demande de certificat d'éthique pour une recherche avec des êtres humains ou avec des données secondaires*, selon le cas. Les formulaires sont disponibles à l'adresse [www.uqo.ca/ethique](http://www.uqo.ca/ethique)

Si vous avez coché l'une des cases apparaissant à la **Section B**, vous n'avez pas à remplir une demande de certificat d'éthique. Si au cours de votre projet vous deviez modifier votre recherche par l'ajout de participants humains ou faire une utilisation secondaire de données qui permet d'identifier des sujets, vous devrez remplir une demande de certificat éthique et l'acheminer au secrétariat du comité d'éthique de la recherche avant de commencer et/ou de poursuivre vos activités.

## 8- SIGNATURES

Je déclare que toutes les informations fournies dans la présente Déclaration éthique sont exactes et complètes. Je m'engage à respecter les principes de protection des renseignements personnels, à informer les membres de mon équipe de recherche des règles de respect de ces principes et à leur faire signer un engagement à la confidentialité, le cas échéant.

SIGNÉ à (lieu) Gatineau , le (date) 20 novembre 2018

Alexandra Turgeon

Signature de la personne responsable de l'activité de recherche

Authentification électronique si transmission par MOODLE

**Pour les projets des étudiants/étudiantes et des stagiaires postdoctoraux, la signature de la personne qui supervise l'activité de recherche est également requise.**

SIGNÉ à (lieu) Gatineau , le (date) 20 novembre 2018

[Signature] 20/11/18

Signature du directeur ou de la directrice de recherche

Authentification électronique si transmission par MOODLE

## SECTION RÉSERVÉE AU COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

Numéro de dossier :

3108

Date :

21/11/2018

Signature :

[Signature]

## SECTION RÉSERVÉE À L'ADMINISTRATION POUR L'OUVERTURE DU COMPTE

Unité budgétaire confirmée :

Date :

Signature :

ANNEXE B

## Annexe B. Approbation éthique (renouvellement)



### Formulaire de demande de renouvellement de l'approbation éthique

Titre du protocole : **Quelle est l'influence de la motivation sur la dynamique relationnelle liant le stress et la performance au travail?**

Numéro(s) de projet : **2019-159, 3108**

Formulaire : **F9-7904**

Identifiant Nagano : **3108**

Date de dépôt initial du formulaire : **2022-02-23**

Chercheur principal (au CER Éval) : **Alexandra Turgeon**

Date de dépôt final du formulaire : **2022-02-23**

Date d'approbation du projet par le CER : **2019-03-05**

Statut du formulaire : **Formulaire approuvé**

#### Suivi du BCER

1.

2.

*Statut de la demande:*

Demande approuvée

**À la suite du dépôt de votre formulaire de renouvellement, le comité d'éthique de la recherche de l'UQO constate le bon déroulement du projet et vous autorise à poursuivre vos activités de recherche pour une période d'un an.**

*Le renouvellement de votre approbation éthique est valide jusqu'au:*

2023-03-05

**RENOUVELLEMENT ANNUEL: Pour maintenir la validité de votre approbation éthique, vous devez obtenir le renouvellement de votre approbation éthique à l'aide du formulaire F9, et ce avant la date d'échéance. Un rappel automatique vous sera envoyé par courriel quelques semaines avant l'échéance de votre approbation éthique.**

**MODIFICATION: Si des modifications sont apportées à votre projet de recherche, vous devez soumettre les modifications au CER, et ce, AVANT la mise en œuvre de ces modifications en complétant le formulaire F8 - Demande de modification au projet de recherche.**

**FIN DE PROJET: Vous devez remplir le formulaire F10-Rapport final afin d'informer le CER de la fin de votre projet de recherche.**

3.

*La demande a été traitée par :*

Caroline Tardif

**date de traitement:**

2022-02-23

#### Section A: Identification

1. **Veillez indiquer le titre complet du projet de recherche.**

Quel est le titre du projet?

Quelle est l'influence de la motivation sur la dynamique relationnelle liant le stress et la performance au travail?

2. **Veillez indiquer le nom du (de la) chercheur(e) responsable du projet à l'UQO. (L'article 3.1 de la Politique d'éthique de la recherche avec des êtres humains précise qu'un(e) « chercheur(e) » inclut, aux fins des présentes, les professeur(e)s, les étudiant(e)s aux cycles supérieurs ou au premier cycle, ou toute personne impliquée dans les activités de recherche couvertes par la présente Politique.)**

Qui est le (la) chercheur(e) principal(e) de ce projet à l'UQO?

Turgeon, Alexandra

3.

En plus du (de la) chercheur(e) principal(e), y a-t-il d'autres personnes dans votre équipe de recherche?

Oui

Détails cochercheur(e)s	Type de cochercheur	Établissement	Précision co-chercheur (autre)	Établissement - QC	Autre-Précisez	Département	Province	Pays
Harnois, Claudie	Cochercheur(e) - UQO					Relation industrielle		
Sim, Mélany	Cochercheur(e) - UQO					Psychoéducation et psychologie		

4. **Veillez sélectionner le type de chercheur(e) qui correspond à la situation du (de la) chercheur(e) principal(e).**

Le (la) chercheur(e) principal(e) est :

Étudiant(e) de 3e cycle

Validation fin de projet

1. **Est-ce que votre projet de recherche est terminé?**

Non

Section B: Directeur(s)

1. **Veillez indiquer le nom de votre directeur(trice) de recherche ou des codirecteur(e)s de votre projet. Si un(e) codirecteur(trice) n'est pas professeur(e) de l'UQO, veuillez seulement indiquer son nom ici en l'ajoutant comme contact. Seuls les professeur(e)s de l'UQO peuvent être ajoutés comme utilisateur(trice)s à un projet.**

Saisir les premières lettres du nom d'abord

Gosselin, Eric

Section C: Déroulement des travaux

1. **Veillez préciser le statut actuel de la collecte de données en indiquant votre choix ci-dessous.**

*Quel est le statut actuel de la collecte de données?*

- Débutera dans les 12 prochains mois  
 Débutera dans plus d'une année  
 Est en cours  
 Est terminée  
 Le projet n'implique pas de collecte de données, mais plutôt l'utilisation de bases de données impliquant des sujets humains.

2. **Veillez indiquer si des participant(e)s se sont retirés du projet ou si vous avez dû retirer des participant(e)s du projet? Si oui, indiquez pour quelles raisons.**

*Est-ce que des participant(e)s se sont retirés du projet ou avez-vous dû retirer des participant(e)s du projet?*

Oui

*Veillez préciser.*

N'étaient plus dans la région ou n'avaient plus le temps.

3. **Veillez indiquer si des participant(e)s ont subi des effets indésirables ou des incon vénients? Si oui, veuillez les décrire et nous indiquer comment il vous a été possible d'y remédier.**

*Est-ce que des participant(e)s ont subi des effets indésirables ou des incon vénients?*

Non

4. **Veillez indiquer si vous avez rencontré des situations où la confidentialité a été compromise? Si oui, dans quelles circonstances et qu'avez-vous pu y faire?**

*Avez-vous rencontré des situations où la confidentialité a été compromise?*

Non

5. **Veillez indiquer si vous avez rencontré d'autres difficultés. Si oui, précisez lesquelles.**

*Avez-vous rencontré d'autres difficultés?*

Non

**Section D: Financement**

1. **Veillez indiquer la ou les sources de financement du projet**

- Aucun financement
- FRQNT
- FRQSC
- FRQS
- MITACS
- CRSH
- CRSNG
- IRSC
- Chaire institutionnelle
- Démarrage de projet
- Dépannage
- Contribution institutionnelle (regroupement)
- Équipes
- Fonds de recherche (cours en appoint)
- Fonds de recherche (DFCP)
- Centre de recherche
- Autre ministère ou organisme fédéral
- Autre ministère ou organisme provincial
- Autre

2. **Veillez fournir l'unité budgétaire (si disponible).**

**Section E: Modifications au projet**

1. **Compte tenu de la situation d'urgence déclarée en raison de la COVID-19, veuillez indiquer si vous devez apporter des modifications à votre projet de recherche afin de pouvoir poursuivre votre collecte de données tout en respectant les mesures sociosanitaires émises par le gouvernement.**

*Avez-vous l'intention d'apporter des modifications à votre projet de recherche?*

Non

2. **Est-ce que votre projet de recherche s'est déroulé comme prévu lors de l'approbation éthique initiale ou en fonction des modifications préalablement apportées et approuvées par le CER?**

Oui

3. **Veillez indiquer si vous envisagez apporter des modifications à votre projet de recherche.**

*Avez-vous l'intention d'apporter des modifications à votre projet de recherche?*

Non

**Section F: Projet sous la responsabilité d'un autre CÉR**

1. **Si votre projet de recherche a fait l'objet d'une évaluation par un autre comité d'éthique que celui de l'UQO. Veuillez déposer le document qui démontre que le certificat d'éthique a été renouvelé par l'autre établissement (ex. autres universités, CISSS, etc).**

**Section H: signature du directeur/ codirecteur(s)**



1. **Seuls le (la) directeur(trice) ou les codirecteurs(trices) peuvent signer à cet endroit. LE FORMULAIRE NE DOIT PAS ÊTRE DÉPOSÉ TANT QUE LE (LA) DIRECTEUR(TRICE) DE RECHERCHE N'A PAS SIGNÉ. N'oubliez pas de déposer le formulaire une fois complété.**

*IMPORTANT : Avant de signer et déposer ce formulaire, veuillez vous assurer de bien lire les réponses de l'étudiant(e), car vous partagez la responsabilité du projet avec l'étudiant(e).*

**AVIS AUX ÉTUDIANT(E)S : LE FORMULAIRE NE DOIT PAS ÊTRE DÉPOSÉ TANT QUE LE (LA) DIRECTEUR(TRICE) OU CODIRECTEUR(TRICE) DE RECHERCHE N'A PAS SIGNÉ LE FORMULAIRE. Seul le (la) directeur(trice) ou codirecteur(trice) peut remplir cette section. Si vous signez à la place de votre directeur(trice) OU QUE VOUS DÉPOSÉ LE FORMULAIRE SANS LA SIGNATURE DU (DE LA) DIRECTEUR(TRICE) OU CODIRECTEUR(TRICE) DE RECHERCHE, vous ne ferez que retarder le traitement de votre dossier.**

*Signature électronique du (de la) directeur(trice) ou du (de la) codirecteur(trice) :*

Professeur(e) :  
Eric Gosselin  
2022-02-23 15:25

ANNEXE C

## Annexe C. Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété forme Y-1-2

No dossier: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

### QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION PERSONNELLE

IASTA (Forme Y-1)

Traduit et adapté par Janel Gauthier et Stéphane Bouchard, Université Laval (1993)

**CONSIGNES:** Vous trouverez ci-dessous un certain nombre d'énoncés que les gens ont déjà utilisés pour se décrire.

Lisez chaque énoncé, puis en encerclant le chiffre approprié à droite de l'énoncé, indiquez comment vous vous sentez maintenant, c'est-à-dire à ce moment précis.

Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Ne vous attardez pas trop longtemps sur un énoncé ou l'autre mais donnez la réponse qui vous semble décrire le mieux les sentiments que vous éprouvez présentement.

Pas du tout  
Un peu  
Modérément  
Beaucoup

- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1. Je me sens calme .....   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Je me sens en sécurité .....                                       | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Je suis tendu(e) .....   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Je me sens surmené(e) .....  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Je me sens tranquille .....  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Je me sens bouleversé(e) .....                                     | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Je suis préoccupé(e) actuellement par des malheurs possibles ..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Je me sens comblé(e) .....   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Je me sens effrayé(e) .....  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Je me sens à l'aise .....   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Je me sens sûr(e) de moi .....                                    | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Je me sens nerveux(se) .....                                      | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Je suis affolé(e) .....   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Je me sens indécis(e) .....                                       | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Je suis détendu(e) .....  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Je me sens satisfait(e) .....                                     | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Je suis préoccupé(e) .....  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. Je me sens tout mêlé(e) .....                                     | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. Je sens que j'ai les nerfs solides .....                          | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. Je me sens bien .....   | 1 | 2 | 3 | 4 |

QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION PERSONNELLE  
IASTA (Forme Y-2)

**CONSIGNES:** Vous trouverez ci-dessous un certain nombre d'énoncés qui ont déjà été utilisés par les gens pour se décrire. Lisez chaque énoncé, puis en encerclant le chiffre approprié à droite de l'énoncé, indiquez comment vous vous sentez en général. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Ne vous attardez pas trop longtemps sur un énoncé ou l'autre mais donnez la réponse qui vous semble décrire le mieux les sentiments que vous éprouvez en général.

	Presque Jamais	Quelquefois	Souvent	Presque toujours
21. Je me sens bien.....	1	2	3	4
22. Je me sens nerveux(se) et agité(e) .....	1	2	3	4
23. Je me sens content(e) de moi-même .....	1	2	3	4
24. Je voudrais être aussi heureux(se) que les autres semblent l'être .....	1	2	3	4
25. J'ai l'impression d'être un(e) raté(e) .....	1	2	3	4
26. Je me sens reposé(e) .....	1	2	3	4
27. Je suis d'un grand calme .....	1	2	3	4
28. Je sens que les difficultés s'accumulent au point où je n'arrive pas à les surmonter.....	1	2	3	4
29. Je m'en fais trop pour des choses qui n'en valent pas vraiment la peine ...	1	2	3	4
30. Je suis heureux(se) .....	1	2	3	4
31. J'ai des pensées troublantes .....	1	2	3	4
32. Je manque de confiance en moi .....	1	2	3	4
33. Je me sens en sécurité .....	1	2	3	4
34. Prendre des décisions m'est facile .....	1	2	3	4
35. Je sens que je ne suis pas à la hauteur de la situation.....	1	2	3	4
36. Je suis satisfait(e).....	1	2	3	4
37. Des idées sans importance me passent par la tête et me tracassent.....	1	2	3	4
38. Je prends les désappointements tellement à cœur que je n'arrive pas à les chasser de mon esprit.....	1	2	3	4
39. Je suis une personne qui a les nerfs solides .....	1	2	3	4
40. Je deviens tendu(e) ou bouleversé(e) quand je songe à mes préoccupations et à mes intérêts récents .....	1	2	3	4

ANNEXE D

## Annexe D. Échelle de mesure de la motivation situationnelle de Guay, Vallerand et Blanchard (2000)

Numéro de participant : \_\_\_\_\_ Sexe : \_\_\_\_\_

Nous aimerions que tu indiques à quel point chacun des énoncés suivants correspond à l'une des raisons pour lesquelles tu as participé à la tâche demandée pour cette étude.

Ne correspond Pas du tout	Correspond très peu	Correspond un peu	Correspond moyennement	Correspond assez	Correspond fortement	Correspond très fortement
1	2	3	4	5	6	7

### POURQUOI AS-TU FAIT L'ACTIVITÉ QUE TU VIENS DE TERMINER ?

1. Parce que cette activité était vraiment plaisante.	1	2	3	4	5	6	7
2. Parce que j'ai choisi de la faire pour mon bien.	1	2	3	4	5	6	7
3. Parce que je sentais qu'il fallait que je la fasse.	1	2	3	4	5	6	7
4. Je ne sais pas; je ne vois pas ce que cela m'apporte.	1	2	3	4	5	6	7
5. Parce que je me sentais bien en faisant cette activité.	1	2	3	4	5	6	7
6. Parce que je crois que cette activité est importante pour moi.	1	2	3	4	5	6	7
7. Parce que je sentais que j'étais supposé(e) la faire.	1	2	3	4	5	6	7
8. Je faisais cette activité, mais je ne suis pas sûr(e) si cela en valait la peine.	1	2	3	4	5	6	7
9. Parce que je trouvais cette activité intéressante.	1	2	3	4	5	6	7
10. Parce que je sentais que je voulais faire cette activité.	1	2	3	4	5	6	7
11. Parce que c'est quelque chose que je devais faire.	1	2	3	4	5	6	7
12. Je faisais cette activité, mais en me demandant si je devais la faire.	1	2	3	4	5	6	7
13. Parce que je trouvais cette activité agréable.	1	2	3	4	5	6	7
14. Parce que je trouvais que faire cette activité était bonne pour moi.	1	2	3	4	5	6	7
15. Parce que je sentais que je n'avais pas d'autres choix que de le faire.	1	2	3	4	5	6	7
16. Il y avait peut-être de bonnes raisons pour faire cette activité, mais personnellement je n'en voyais pas.	1	2	3	4	5	6	7

*Traduit librement de Guay, Vallerand & Blanchard, 2000.*