

**Université du Québec en Outaouais**

**L'impact d'un stress psychosocial sur les jugements sociaux ethniques**

Essai doctoral  
Présenté au  
Département de psychoéducation et de psychologie

Comme exigence partielle du doctorat en psychologie,  
Profil neuropsychologie clinique (D.Psy.)

Par  
© Andréa Deschênes

Octobre 2018

## **Composition du jury**

### **L'impact d'un stress psychosocial sur les jugements sociaux ethniques**

Par  
Andréa Deschênes

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

Daniel Fiset, Ph. D., directeur de recherche, Département de psychologie et de psychoéducation,  
Université du Québec en Outaouais.

Caroline Blais, Ph. D., examinateur interne et président du jury, Département de psychologie et  
de psychoéducation, Université du Québec en Outaouais.

Hélène Forget, Ph. D., examinateur interne, Département de psychologie et de psychoéducation,  
Université du Québec en Outaouais.

Éric Gosselin, Ph. D., examinateur interne, Département de relations industrielles, Université du  
Québec en Outaouais.

Sébastien Héту, Ph. D., examinateur externe, Département de psychologie,  
Université de Montréal.

## REMERCIEMENTS

Cet essai doctoral marque la fin d'un long voyage. Ce voyage a été rempli d'incroyables aventures et de découvertes qui ont façonné la personne que je suis devenue. J'aimerais exprimer ma plus profonde reconnaissance à toutes les personnes qui ont permis sa réalisation.

Je tiens d'abord à remercier mes directeurs de recherche, Daniel Fiset, Hélène Forget et Caroline Blais pour votre encadrement dans l'essai doctoral, mais aussi dans la réussite de mes études. Vous m'avez pris sous votre aile pour me faire découvrir le monde de la recherche et je suis extrêmement reconnaissante de toutes les expériences que vous m'avez fait vivre. Vous êtes des personnes dévouées et je suis gratifiante de toutes les connaissances que vous m'avez transmises, tant sur le plan professionnel que personnel. Sachez que j'ai été une étudiante plus qu'épanouie. Merci à Daniel Fiset, d'avoir appris à me connaître, d'avoir vu mon potentiel et de m'avoir encouragé à me surpasser. J'ai apprécié toutes nos discussions et ces occasions d'apprendre plus. Merci pour tes nombreux efforts dans l'obtention d'opportunités qui me tenaient vraiment à coeur. Merci à Hélène Forget de m'avoir accueilli chaleureusement au laboratoire à mes débuts, alors que j'avais peu d'expérience. Merci pour la confiance que tu m'as accordée et pour les responsabilités que tu m'as données, j'en suis très reconnaissante. Merci à Caroline Blais, d'avoir profondément cru en mon projet, et ce, jusqu'à la fin. Ta disponibilité sans limites, ton expertise, ton travail méticuleux et ta capacité à m'enseigner des notions aussi complexes ont grandement favorisé l'atteinte de mon objectif. J'admire sincèrement la chercheuse que tu es. Merci pour ton ouverture face à mes idées, mais aussi mes choix de vie. Merci pour la personne «ressource» que tu as été durant tout ce voyage.

Je souhaite aussi souligner l'implication de tous les assistants de recherche et les membres du laboratoire dans ce projet. Merci à Camille Daudelin-Peltier, tu as été mon modèle de la

réussite. Merci d'avoir tracé la route et d'avoir servi de guide à chacune des étapes, tu as allégé le fardeau à plusieurs reprises. Merci d'être une personne inspirante et une amie si précieuse. Merci à Frédérika, pour ton travail exemplaire dans la collecte de données de cet essai doctoral. Merci de t'être investie dans ce projet, comme si c'était le tien. Ta persévérance et ta détermination ont été de loin une source de motivation dans mon parcours et je suis ravie que nos chemins se soient croisés.

J'aimerais également remercier du fond du coeur ma famille et mes ami(e)s, pour votre amour et votre support inconditionnels durant ces années. Merci à vous, mes chers parents, pour votre présence, votre écoute, votre fierté envers mes accomplissements et vos encouragements au quotidien. Merci de m'avoir fait croire que tout était possible dans la vie. Je suis particulièrement touchée de voir à quel point vous avez mis en place tous les moyens pour que je puisse mener à bout ce voyage, mais aussi que j'y trouve mon bonheur. Merci à Stéphanie, d'être une soeur si exceptionnelle, d'être une référence. Merci pour cette aide inimaginable que tu m'apportes depuis toujours. Merci au meilleur partenaire, ami et amour, William, pour ton accompagnement dans cette belle aventure, mais aussi pour m'avoir montré sur le chemin ce qui comptait le plus dans la vie. Merci de m'avoir partagé ta vision analytique du monde. Merci d'avoir toujours respecté mes objectifs personnels, même les plus fous. Ton amour, ta compréhension et ton soutien, toujours percevables peut importe le nombre de kilomètres nous séparant, ont rendu possible mon arrivée à destination.

Ce projet a finalement été possible grâce à la généreuse contribution des membres du comité d'évaluation - Caroline Blais, Daniel Fiset, Hélène Forget, Éric Gosselin et Sébastien Héту, des Fonds de Recherche Québécois Nature et Technologie (FQRNT) ainsi que du Conseil de Recherche en Sciences Humaines du Canada (CRSH) et des participants. Un énorme merci!

À tous ceux et celles qui me sont chers et proches, qui m'ont inspiré dans ce voyage, je tiens à vous exprimer toute ma gratitude.

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES .....	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES .....	x
LISTE DES SYMBOLES ET DES UNITÉS .....	xi
RÉSUMÉ .....	xii

### CHAPITRE I

<b>CADRE THÉORIQUE.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Sommaire de l'essai doctoral.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Introduction .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Les préjugés ethniques .....</b>	<b>14</b>
<b>1.4 L'impact du groupe et des préjugés ethniques sur les comportements prosociaux.....</b>	<b>16</b>
1.4.1 Le jugement de confiance à partir de l'apparence faciale .....	18
<b>1.5 Le stress.....</b>	<b>21</b>
1.5.1 L'activation de l'axe hypothalamo hypophyso surrénalien .....	21
1.5.2 L'impact du stress sur les comportements prosociaux .....	23
<b>1.6 But de l'étude .....</b>	<b>27</b>

### CHAPITRE II

<b>MÉTHODE.....</b>	<b>28</b>
<b>2.1 Participants.....</b>	<b>28</b>
<b>2.2 Recrutement .....</b>	<b>30</b>
<b>2.3 Procédure expérimentale.....</b>	<b>30</b>
<b>2.4 Questionnaires et échelles.....</b>	<b>32</b>
2.4.1 Questionnaire de renseignements sociodémographiques et de santé.....	32
2.4.2 Inventaire de dépression de Beck (2 <sup>e</sup> édition).....	32
2.4.3 Échelle de Snellen .....	33
2.4.4 Mesure de sensibilité aux contrastes Hamilton-Veale .....	33
2.4.5 Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété .....	33
2.4.6 Questionnaire sur le sentiment de confiance comme orateur .....	35
2.4.7 Échelle de racisme symbolique 2000.....	35
2.4.8 Échelle de motivation au contrôle des préjugés.....	36
2.4.9 Échelle de motivation à gérer les préjugés .....	37
2.4.10 Échelle de contact avec l'ethnie caucasienne et afro-américaine.....	38
2.4.11 Test d'associations implicites .....	39
<b>2.5 Conditions expérimentales .....</b>	<b>41</b>
2.5.1 Condition 1: stress psychosocial .....	41
2.5.1 Condition 2: contrôle .....	44

<b>2.6</b>	<b>Tâche expérimentale : jeu de confiance .....</b>	<b>45</b>
<b>2.7</b>	<b>Stimuli .....</b>	<b>46</b>
<b>2.8</b>	<b>Matériel d'expérimentation.....</b>	<b>48</b>
<b>2.9</b>	<b>Cueillette et dosage du cortisol salivaire .....</b>	<b>48</b>
<b>CHAPITRE III</b>		
<b>RÉSULTATS .....</b>		<b>50</b>
<b>3.1 Manipulations expérimentales .....</b>		<b>50</b>
3.1.1	Cortisol salivaire .....	50
3.1.2	Stress subjectif .....	52
<b>3.2 Homogénéité des conditions expérimentales .....</b>		<b>53</b>
<b>3.3 Jugement de confiance.....</b>		<b>55</b>
3.3.1	Effet de la condition expérimentale et de l'ethnie du visage-partenaire. ....	55
3.3.2	Effet de la condition expérimentale, de l'ethnie du visage-partenaire et des préjugés ethniques.....	56
<b>CHAPITRE IV</b>		
<b>DISCUSSION .....</b>		<b>60</b>
<b>4.1 Rappel des résultats .....</b>		<b>60</b>
<b>4.2 Intégration des résultats dans la littérature scientifique actuelle.....</b>		<b>61</b>
4.2.1	Comportements prosociaux .....	61
4.2.2	Ethnie .....	64
4.2.3	Préjugés ethniques .....	65
<b>4.3 Limites expérimentales et pistes futures .....</b>		<b>71</b>
<b>CHAPITRE V</b>		
<b>CONCLUSION .....</b>		<b>74</b>
<b>RÉFÉRENCES.....</b>		<b>76</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. <i>Axe hypothalamo-hypophysaire surrénalien</i> .....	23
Figure 2. <i>Schéma de la procédure expérimentale de la première rencontre</i> .....	31
Figure 3. <i>Disposition expérimentale du Trier Social Stress Test en groupe</i> .....	44
Figure 4. <i>Exemples de visages-partenaires d'ethnies caucasienne et afro-américaine présentés aux participants en contexte du Jeu de confiance</i> .....	48
Figure 5. <i>Comparaison des courbes de cortisol salivaire des participants entre les conditions expérimentales</i> .....	51
Figure 6. <i>Comparaison des niveaux de stress subjectif des participants avant et après la condition expérimentale</i> .....	53



## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. <i>Matrice des saturations après rotation</i> .....	58
--	----

## LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

TAI	Test d'associations implicites
SNA	Système nerveux autonome
HHS	Axe hypothalamo-hypophysaire-surrénalien
GC	Glucocorticoïde
TSST	Trier Social Stress Test
TSST-G	Trier Social Stress Test de groupe
UQO	Université du Québec en Outaouais
LAPS <sup>2</sup>	Laboratoire d'analyse psychoneuroendocrinologique du stress et de la santé
LPVS	Laboratoire de perception visuelle et sociale
BDI-II	Inventaire de dépression de Beck (2 <sup>e</sup> édition)
STAI-Y	State-Trait Anxiety Inventory
IASTA-Y	Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété
PRCS	Personal Report of Confidence as a Speaker
SR2K	Symbolic Racism Scale 2000
MCPR	Motivation to Control Prejudiced Reactions
MNPS	Motivation to be Nonprejudiced Scale
Af-A	Afro-américain(s)
C	Caucasien(s)
EMG	Électromyographie faciale

## LISTE DES SYMBOLES ET DES UNITÉS

M	Moyenne
nmol/l	Nanomole par litre
É.-T.	Écart-type
\$	Dollars
min.	Minutes
≈	Approximativement
%	Pourcentage
<	Plus petit que
-	Moins
+	Plus
=	Égale
°C	Degré Celsius
rpm	Tours par minute ( <i>revolutions per minute</i> )
μl	Microlitres

## RÉSUMÉ

Les écrits scientifiques proposent qu'un état de stress psychosocial peut mener à des comportements prosociaux en augmentant la confiance envers les autres ainsi qu'en suscitant des comportements de partage durant les interactions sociales. Cependant, il n'est pas encore connu si cette prosocialité induite par le stress puisse se généraliser aux membres d'un autre groupe ethnique. La présente étude tente de vérifier si un stress social aigu module les comportements prosociaux, plus particulièrement le jugement de confiance à partir de l'apparence faciale, vis-à-vis l'endogroupe (i.e. Caucasiens) et l'exogroupe (i.e. Afro-américains). Pour ce faire, 54 hommes caucasiens ont été exposés soit à une condition de stress psychosocial (*Trier Social Stress Test* en groupe; von Dawans et al., 2011), soit à une condition contrôle et ce, de façon aléatoire. Après l'exposition, les participants ont pris part à la tâche expérimentale du *Jeu de confiance* où ils devaient investir avec des visages-partenaires provenant des deux ethnies. Afin de s'assurer de l'efficacité de la procédure expérimentale, sept prises de cortisol salivaire ont été effectuées tout au long de l'expérimentation. Le degré de préjugés ethniques explicite et implicite des participants était également évalué. Les résultats montrent que le stress psychosocial n'a pas affecté les jugements de confiance des participants. Toutefois, les participants ont jugé plus positivement les visages de l'endogroupe comparativement aux visages de l'exogroupe et ce, peu importe leur niveau de préjugés ethniques. Enfin, le contexte de la tâche expérimentale, l'impact de l'ethnie ainsi que le type de racisme véhiculé au Québec sont discutés dans l'optique de faire le point sur ces présents résultats.

**MOTS-CLÉS:** Jugement de confiance, Comportements prosociaux, Ethnie, Préjugés ethniques,

Trier Social Stress Test - groups (TSST-G)

# **CHAPITRE I**

## **CADRE THÉORIQUE**

### **1.1 Sommaire de l'essai doctoral**

Cet essai doctoral s'intéresse à l'impact d'un stress social aigu sur les comportements prosociaux en prenant en compte les préjugés ethniques auprès d'une population de jeunes hommes d'ethnie caucasienne. Cinq chapitres font partie de l'essai doctoral. Le premier chapitre présente le contexte théorique; les objectifs et hypothèses de l'étude y sont précisés. Le deuxième chapitre fait part de la méthode de recherche mise de l'avant dans cet essai. Le troisième chapitre met en lumière les résultats obtenus. Le quatrième chapitre intègre nos résultats à ceux de la littérature scientifique actuelle. Les principales limites de l'étude ainsi que des pistes à explorer pour de futures recherches sont également détaillées dans ce chapitre. Finalement, le cinquième chapitre expose une conclusion générale de l'essai doctoral.

### **1.2 Introduction**

Les écrits scientifiques sur les relations intergroupes suggèrent que les comportements d'une personne envers les individus de son propre groupe ou d'un autre groupe ethnique peuvent être modulés par les préjugés ethniques (Dovidio, Kawakami, & Gaertner, 2002; Emerson, Chai, & Yancey, 2001; Green, Abelson, & Garnett, 1999; Green et al., 2007; McConnell & Leibold, 2001; Stepanikova, Triplett, & Simpson, 2011; Rudman & Ashmore, 2007; Ziegert & Hanges, 2005). De plus, les préjugés ethniques peuvent également diminuer le niveau de dignité de confiance que l'on perçoit dans un visage de l'autre ethnie (Stanley, Sokol-Hessner, Banaji, & Phelps, 2011). Par ailleurs, les travaux de quelques chercheurs suggèrent que le stress peut encourager les comportements prosociaux chez l'homme envers des individus du même groupe ethnique (Buchanan & Preston, 2014; von Dawans, Fischbacher, Kirschbaum, Fehr & Heinrichs,

2012; Takahashi, Ikeda & Hasegawa, 2007). Il nous est donc apparu évident d'investiguer l'effet du stress sur les comportements prosociaux, ici le jugement de confiance, en considérant le groupe ethnique des gens et leurs attitudes ethniques, un sujet, à notre connaissance, jamais encore étudié. Ces derniers aspects seront plus particulièrement détaillés à travers les prochaines sections du cadre théorique.

### **1.3 Les préjugés ethniques**

L'appartenance à un groupe social est connue pour répondre aux besoins primaires de l'homme (Correll & Park, 2005). D'un point de vue évolutionniste, des mécanismes psychologiques spécifiques ont évolué chez l'humain pour être en mesure de discriminer et exclure socialement les gens qui représentent des menaces pour la sécurité (i.e agression) ou la santé (i.e maladie infectieuse) (Kurzban & Leary, 2001). Une personne s'identifie ainsi naturellement à un endogroupe et catégorise les autres comme provenant de l'exogroupe (Tajfel & Turner, 1979). Plusieurs facteurs peuvent influencer cette catégorisation sociale.

Le préjugé- définit généralement en psychologie comme une attitude négative ou tendance à adopter un comportement négatif envers un type de groupe (Allport, 1954)- y joue un rôle majeur. À titre d'exemple, les personnes qui entretiennent des préjugés fondés sur l'origine ethnique sont plus susceptibles de porter attention à la race qu'à d'autres caractéristiques comme le genre chez une personne (Fazio & Dunton, 1997). Ils sont aussi plus motivés (Blascovich, Wyer, Swart, & Kibler, 1997) et sont meilleurs (Chao, Hong, & Chiu, 2013) lorsqu'il est question de catégoriser un individu comme faisant partie ou non du même groupe ethnique qu'eux. De la même manière que les préjugés ethniques facilitent la catégorisation de l'endogroupe et de l'exogroupe, il peut également favoriser l'activation du stéréotype. Le lien entre le niveau élevé de préjugés ethniques chez un individu d'origine caucasienne et sa tendance à attribuer des traits

stéréotypés aux personnes d'origine afro-américaine est bien documenté (Kawakami, Dion, & Dovidio, 1998; Lepore & Brown, 1997). L'impact de ces stéréotypes semble survenir très tôt au niveau des processus impliqués dans les interactions sociales. Par ailleurs, dans le domaine de la perception visuelle, il a été suggéré que la présence de préjugés ethniques peut amener une personne à percevoir plus facilement l'expression faciale de colère, une émotion souvent associée à une menace potentielle, chez des individus de l'exogroupe (Hugenberg & Bodenhausen, 2003). De plus, les gens ayant de forts préjugés ethniques sont plus enclins à activer, de manière automatique, les stéréotypes positifs vis-à-vis l'endogroupe et les stéréotypes négatifs vis-à-vis l'exogroupe puisque les associations entre ces attributs et les catégories de personnes sont tout simplement plus fortes (Kawakami et al., 1998). Effectivement, ces personnes qui utilisent les stéréotypes plus systématiquement et de façon plus extrême auprès des autres groupes ethniques dans leur vie les renforcent inévitablement. Inversement, les associations sont plus faibles chez les gens neutres puisqu'ils utilisent moins les stéréotypes en général. Autrement dit, face à un membre d'un groupe, les gens ont tendance à répondre en accordance à la représentation qu'ils ont de ce groupe. Une représentation positive peut engendrer une activation des émotions et des traits positifs, alors qu'une représentation négative peut activer des émotions et des traits négatifs (Lepore & Brown, 1997).

L'accessibilité à ce type d'associations amène une distinction entre les préjugés explicites, qui sont conscients et peuvent être contrôlés aisément, et les préjugés implicites, qui sont non accessibles à la conscience et difficilement contrôlables (Greenwald & Banaji, 1995). Les mesures auto-évaluatives peuvent permettre d'évaluer les attitudes racistes explicites d'une personne, tandis que les attitudes racistes implicites peuvent être obtenues par les mesures dites implicites. Dans ce cas, un des outils les plus utilisés est sans doute celui du *Test des associations*

*implicites* (TAI) (Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998; Greenwald, Poehlman, Uhlmann, & Banaji, 2009; Lane, Banaji, Nosek, & Greenwald, 2007). Ce test se réfère principalement aux temps de réaction d'un individu pour mesurer l'intensité de l'association entre les catégories de personnes et les stéréotypes. Par exemple, un biais implicite pro-blanc survient lorsque l'association entre un visage blanc et mot positif ainsi qu'un visage noir et mot négatif est plus rapide, contrairement à celle entre un visage blanc et mot négatif ainsi qu'un visage noir et mot positif. Le contraire produit un biais implicite pro-noir. Le biais pro-blanc semble être largement répandu en Amérique du Nord, même chez des gens affirmant publiquement être contre le racisme (Nosek et al., 2007).

#### **1.4 L'impact du groupe et des préjugés ethniques sur les comportements prosociaux**

Dans la littérature, les comportements discriminatoires et prosociaux sont ceux les plus influencés par les attitudes racistes des gens. La discrimination est associée à un traitement injuste envers une personne ou un groupe. La discrimination ethnique survient lorsqu'elle est basée sur l'ethnicité (Pager & Shepherd, 2008). Un comportement prosocial représente l'adoption d'une action bénéfique pour l'autre, sans attente de récompenses futures de sa part (Batson & Powell, 2003; Bar-Tal, 1976; Leahy, 1979). Dans une méta-analyse, Saucier et al. (2005) ont remarqué que les Caucasiens aidaient davantage les individus de leur groupe ethnique comparativement aux Afro-américains dans certaines situations nécessitant de l'aide. Ces derniers pouvaient être désavantagés plus spécifiquement lorsque les aidants devaient investir plus d'efforts, prendre davantage de risques et qu'ils étaient plus éloignés d'eux. Plus important encore, l'aide inférieure accordée aux Afro-américains en comparaison aux Caucasiens était particulièrement observée lorsque la situation était très urgente, donc que les sujets pouvaient moins contrôler leur réponse (Saucier et al., 2005). Cette méta-analyse met en évidence



l'importance de considérer les conditions particulières entourant les réponses d'une personne de race blanche dans l'étude des comportements discriminatoires face à une personne de race noire. De manière parallèle, plusieurs travaux américains se sont intéressés à la relation entre le biais racial explicite des personnes d'origine caucasienne et les comportements de discrimination envers les personnes d'origine afro-américaine (Dovidio et al., 2002; Emerson et al., 2001; Green et al., 1999). L'importance du rôle des attitudes racistes implicites chez les Caucasiens dans la discrimination auprès des Afro-américains est également mise en évidence dans plusieurs contextes (Dovidio et al., 2002; Green et al., 2007; Rudman & Ashmore, 2007; Ziegert & Hanges, 2005).

Outre la discrimination, les préjugés ethniques semblent aussi être associés aux comportements prosociaux en contexte d'interactions réelles (Dovidio et al., 2002; McConnell & Leibold, 2001; Stepanikova et al., 2011). Stepanikova et al. (2011) ont étudié plus précisément la relation entre les préjugés ethniques implicites et la générosité envers des gens de race blanche ou noire. Ces auteurs ont conclu que les individus pro-blancs, mesuré grâce au *TAI*, avaient tendance à être moins généreux en contexte de ressources monétaires limitées auprès des individus d'origine afro-américaine. McConnell & Leibold (2001) ont également constaté que des participants caucasiens, qui avaient de forts préjugés ethniques implicites évalués par le *TAI*, interagissaient plus positivement avec un expérimentateur caucasien et plus négativement avec un expérimentateur afro-américain. D'une manière intéressante, Dovidio et al. (2002) ont illustré de quelle façon les préjugés explicites et les préjugés implicites vis-à-vis l'ethnie pouvaient affecter différemment le comportement prosocial chez des personnes de race blanche lors de relations avec des Caucasiens et des Afro-américains. Ces auteurs ont révélé que les attitudes racistes explicites prédisaient significativement le comportement verbal des participants dans leurs

relations intergroupes. En ce qui a trait aux attitudes racistes implicites, celles-ci prédisaient plutôt de manière significative le comportement non-verbal des participants dans leurs échanges avec les autres.

En somme, les préjugés ethniques peuvent encourager d'une part, les comportements prosociaux face à l'endogroupe ethnique (ex. les Caucasiens) (Dovidio et al., 2002; McConnell & Leibold, 2001; Stepanikova et al., 2011) et d'autre part, les comportements discriminatoires face à l'exogroupe ethnique (ex. les Afro-américains) (Dovidio et al., 2002; Emerson et al., 2001; Green et al., 1999; Green et al., 2007; Rudman & Ashmore, 2007; Ziegert & Hanges, 2005). De plus, les aspects explicite et implicite des préjugés ethniques d'une personne peuvent prédire différents comportements chez elle envers l'endogroupe et l'exogroupe (Dovidio et al., 2002).

#### **1.4.1 Le jugement de confiance à partir de l'apparence faciale**

De manière générale, la confiance tend à favoriser la coopération entre les individus. Aucun consensus n'existe quant à la définition de la confiance, en partie en raison de la complexité des éléments s'y rattachant. De manière générale, la confiance peut être vue comme une disposition d'un individu à accroître sa vulnérabilité face à l'accroissement du risque de comportement opportuniste d'une autre personne (Chiles & MacMackin, 1996). L'évaluation de ce risque pourrait être possible grâce des mécanismes chez l'humain lui permettant de détecter et d'éviter les personnes non fiables (Cosmides, 1989; Cosmides & Toobey, 2000). Dans les expériences effectuées en laboratoire, le jugement de confiance peut être mesuré explicitement ou implicitement. Par exemple, le *Jeu de confiance* évalue le jugement de confiance sous une forme implicite lors de décisions économiques en contexte de réelles interactions avec des partenaires ou bien avec des visages-partenaires (Johnson & Mislin, 2011). Dans ce dernier cas, le jugement de confiance est alors basée sur les traits faciaux du visage (Slepian & Ames, 2016; Stirrat &

Perrett, 2010; 2012). Ceci n'est pas surprenant compte tenu que le visage est un stimulus procurant une multitude d'informations nécessaire à la communication sociale (Haxby, Hoffman, & Gobbini, 2000). Notons toutefois que le jugement de confiance basé sur l'apparence faciale n'a pas besoin d'être exact, c'est-à-dire que les visages-partenaires jugés peu dignes de confiance sont réellement peu dignes de confiance dans la vie, pour utiliser ce jeu. À notre connaissance, peu d'études appuient l'idée que le jugement de confiance est uniquement basé sur l'apparence faciale (Slepian & Ames, 2016; Stirrat & Perrett, 2010; 2012).

D'abord, Stirrat et Perrett (2010) ont constaté que des hommes ayant un rapport largeur-hauteur du visage plus élevé étaient plus susceptibles d'exploiter la confiance des autres. Par la suite, ces autres personnes étaient également, à leur tour, moins enclins à faire confiance aux hommes et ce, indépendamment de leur beauté. Malgré un manque de données scientifiques à ce sujet, le lien entre cette métrique faciale et l'adoption de comportements antisociaux (p. ex. agressifs) chez les hommes est effectivement appuyé par certains (Carré & McCormick, 2008; Carré, McCormick, & Mondloch, 2009; Haselhuhn & Wong, 2011). Pour leur part, Dotsch et Todorov (2012) ont utilisé la méthode de la *Corrélation inverse* (Ahumada & Lovell, 1971; Mangini & Biederman, 2004) pour examiner les contenus représentationnels du jugement de confiance chez plusieurs participants. Dans cette étude, l'image présentée était créée à partir de différentes plages de bruits qui variaient à travers les essais. Les participants devaient choisir lequel des deux stimuli présentés simultanément (même visage, mais un bruit ajouté inverse) représentaient le mieux la dimension de la dignité de confiance. À partir des choix d'images des participants, il a été possible d'obtenir une représentation finale d'un visage digne de confiance ainsi qu'un visage non digne de confiance. Les données ont permis d'observer les régions faciales du visage qui influençaient directement le jugement de confiance chez les participants, soit les

yeux/sourcils et la bouche (Dotsch & Todorov, 2012). Plus spécifiquement, le jugement de confiance tend à augmenter lorsque l'information située dans ces zones (yeux et bouche) du visage est présentée dans les bandes de fréquences spatiales de moyennes à hautes (Robinson, Blais, Duncan, Forget & Fiset, 2014). Les données sur l'évaluation du jugement de confiance d'une autre personne basée sur ses traits faciaux montrent également qu'elle est très rapide, c'est-à-dire à l'intérieur de 100 ms (Todorov, 2008), et se fait de manière automatique (Van't Wout & Sanfey, 2008; Winston, Strange, O'Doherty, & Dolan, 2002). Cette rapidité à juger la confiance peut s'expliquer, entre autres, par une des structures neuroanatomiques en charge de ce type de jugement social, soit l'amygdale. En premier lieu, des données en imagerie par résonance magnétique fonctionnelle suggèrent que l'évaluation du jugement de confiance d'une personne entraîne une augmentation de l'activité de l'amygdale de manière bilatérale ainsi que de l'insula droite lorsque des visages n'inspirant pas la confiance sont présentés à des participants (Winston et al., 2002). Dans leur recherche, Engell, Haxby et Todorov (2007) ont ajouté que la réponse de l'amygdale serait mieux prédite par un jugement de confiance collectif produit à partir d'une perception générale basée sur des traits faciaux particuliers, plutôt que sur les jugements individuels. En deuxième lieu, des chercheurs ont constaté que l'activité de l'amygdale pourrait également être modulée par la couleur de la peau de l'individu à juger. Par exemple, l'activité de cette région s'est avérée plus marquée pour des visages de peau plus foncée présentés à des participants de peau blanche (Phelps et al., 2000; Ronquillo, Denson, Lickel, Lu, Nandy, & Maddox, 2007).

Il va sans dire que l'évaluation du jugement de la confiance est un puissant indice social qui aura inévitablement des conséquences sur la prise de décision dans un contexte d'échanges sociaux. Ceci a fait l'objet d'étude dans des expériences en laboratoire utilisant des visages de

personnes (Stanley et al., 2011; Van't Wout & Sanfey, 2008). Les résultats montrent que les gens ont tendance à investir plus d'argent auprès des visages-partenaires qui sont subjectivement perçus comme plus dignes de confiance comparativement à ceux qui sont perçus comme non fiables (Van't Wout & Sanfey, 2008). De manière intéressante, cette dernière tendance est modulée par certaines variables personnelles. Dans une étude très pertinente à ce projet de recherche, il a été observé que l'évaluation explicite du jugement de confiance ainsi que les décisions économiques qui s'en suivent, évaluées au *Jeu de confiance*, seraient prédites par les préjugés ethniques d'un individu. Plus spécifiquement, une personne favorisant son groupe ethnique, démontré par ses préjugés explicites (mesurés par les questionnaires) et implicites (mesurés par le TAI), portera un jugement de confiance explicite plus favorable pour les visages de sa propre ethnie et aura des décisions économiques plus favorables pour ces derniers comparativement à l'autre groupe ethnique (Stanley et al., 2011).

En d'autres mots, d'un côté, les signaux faciaux d'un individu peuvent directement déterminer l'évaluation du jugement de confiance des autres envers celui-ci. L'amygdale - une structure répondant entre autre aux stimuli menaçants - semble réagir à des aspects du visage n'inspirant pas la confiance (ex. traits faciaux, couleur, etc.). D'un autre côté, les caractéristiques propres à chacun (ex. attitudes racistes explicites et implicites) peuvent à leur tour biaiser l'évaluation du jugement de confiance envers cet individu.

## **1.5 Le stress**

### **1.5.1 L'activation de l'axe hypothalamo hypophyso surrénalien**

Les stressseurs de nature physique ou psychologique, de durée brève ou chronique et d'intensité légère ou modérée déclenchent une cascade de réactions physiologiques que l'on nomme la réponse au stress. Cette dernière est contrôlée par le système nerveux autonome (SNA)

et l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HHS). Les produits finaux de l'activation du SNA en réponse à un stress sont les catécholamines, c'est-à-dire l'adrénaline et la noradrénaline. L'axe HHS, quant à lui, relâche le cortisol qui est le principal glucocorticoïde (GC) chez l'humain (Dickerson & Kemeny, 2004; Tsigos & Chrousos, 2002).

Plusieurs structures nerveuses et agents hormonaux agissent sur cet axe. Par exemple, des fibres nerveuses connectent l'hypothalamus à pratiquement toutes les zones du cortex cérébral, au thalamus, au système limbique – l'hippocampe, le cortex médian préfrontal et l'amygdale, en particulier – ainsi qu'à la moelle épinière. Généralement, l'hippocampe et les régions limbiques antérieures inhibent l'activité de l'axe HHS, tandis que l'amygdale stimule la sécrétion de GC (Herman, Ostrander, Mueller, & Figueiredo, 2005). Cette dernière libération débute par une stimulation de l'hypothalamus qui déclenche la production et la relâche de la corticolibérine. Quant à la corticolibérine, elle stimule l'hypophyse antérieure pour déclencher la production et la relâche dans le sang de l'hormone corticotrophine. Finalement, la corticotrophine agit sur le cortex des glandes surrénales qui relâche le cortisol dans la circulation sanguine (voir Figure 1<sup>1</sup>) (Lovallo & Thomas, 2000). L'hypothalamus étant bien irrigué, il est aussi influencé par des messages chimiques et hormonaux portés dans le liquide céphalo-rachidien et le sang. Les GC et les hormones hypophysaires peuvent ainsi, par un mécanisme de rétroaction négative, agir aussi sur l'axe HHS (Nye, Hockings, Grice, Strakosch, Torpy, & Jackson, 1999). Finalement, les glucocorticoïdes, comme le cortisol, agissent sur le métabolisme en augmentant la glycémie ce

---

<sup>1</sup> Tiré de : Forget, H., Cohen, H. & Landry, P. (2001). L'influence des glucocorticoïdes sur les fonctions cérébrales et cognitives. *Revue de l'Université de Moncton*, 32, 197-225, page 201.

qui, entre autres, mobilise les ressources en énergie afin de préparer l'organisme à gérer un agent stressant (Dickerson & Kemeny, 2004).

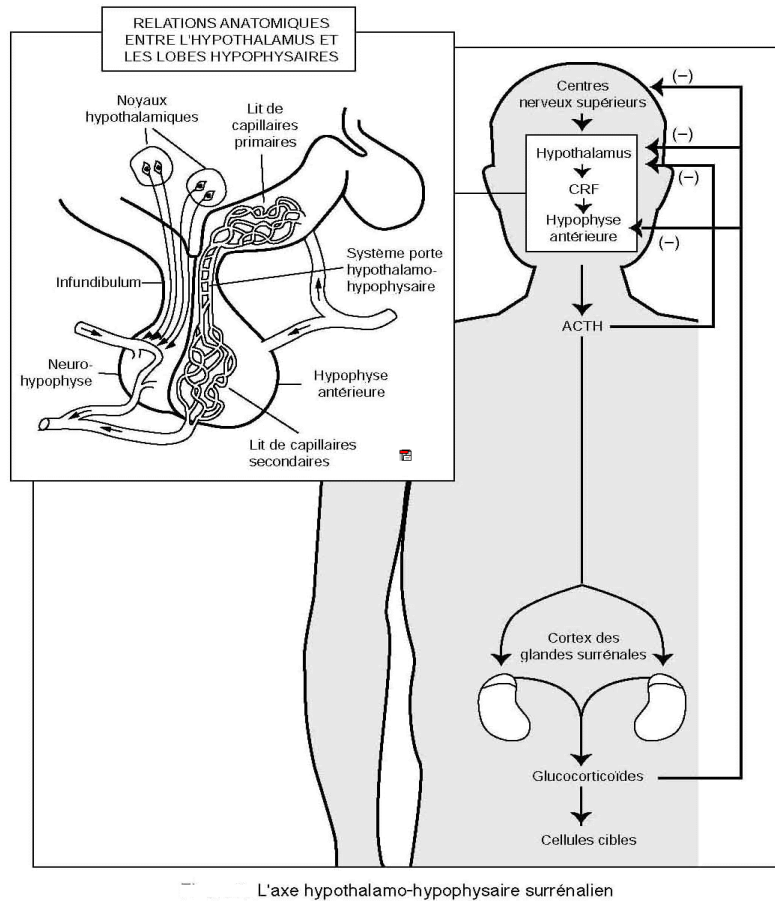


Figure 1. Axe hypothalamo-hypophysaire surrénalien

### 1.5.2 L'impact du stress sur les comportements prosociaux

Il est intéressant de noter que des structures nerveuses qui participent à la libération du cortisol en lien avec la réponse de stress, comme l'amygdale, jouent également un rôle dans les processus d'évaluation et de traitement des émotions, et plus particulièrement de la reconnaissance des expressions faciales (Adolphs & Tranel, 2003; Adolphs, Tranel, Damasio, &

Damasio, 1994; Baxter & Crosson, 2012). Les expressions émotionnelles du visage sont à la base des interactions sociales, car elles communiquent des informations essentielles pour déduire l'état d'esprit et les intentions des autres dans l'objectif d'adapter adéquatement son comportement envers l'autre (Adams, Ambady, Macrae, & Kleck, 2006; Ekman, 1997; Frijda & Tcherkassof, 1997; Zebrowitz & Montepare, 2008).

Les premiers travaux se sont d'abord penchés sur l'impact de l'anxiété sociale dans la reconnaissance des expressions faciales (Amir, Klumpp, Elias, Bedwell, Yanasak, & Miller, 2005; Phan, Fitzgerald, Nathan, & Tancer, 2006). Des données suggèrent que chez les anxieux sociaux, l'activation de l'amygdale serait plus intense lorsque des visages avec les expressions faciales de colère, de dégoût et de peur sont présentés aux participants en comparaison aux visages avec une expression faciale de joie (Phan et al., 2006). Peu d'études se sont intéressées à l'impact du stress sur la reconnaissance des expressions faciales chez une population saine. Une première étude a montré que de jeunes garçons ayant été soumis à un stress psychosocial étaient plus susceptibles d'interpréter les expressions faciales ambiguës comme étant apeurées plutôt que colériques (spécifiquement dans le continuum colère-peur) (Chen, Schmitz, Domes, Tuschen-Caffier, & Heinrichs, 2014). Récemment, chez une population d'hommes âgés entre 18 et 30 ans, une étude a révélé qu'un stress psychosocial pouvait négativement affecter la reconnaissance du dégoût, alors que la reconnaissance de la surprise pouvait être significativement améliorée dans cette condition (Daudelin-Peltier et al., 2017). L'émotion de dégoût semble ressortir dans ces données en reconnaissance d'expressions faciales, d'une part chez les anxieux sociaux, d'autre part, chez hommes ayant été soumis à un stress psychosocial. Bien que l'émotion de dégoût ait initialement été associée au sens du goût et été décrite comme étant une défense orale contre quelque chose de nocif, de contaminé ou de tout simplement répugnant (p. ex. Ekman & Friesen,



1975; Rozin & Fallon, 1987), cette émotion a également été associée à la moralité et à l'expérience interpersonnelle (Rozin, Haidt, & McCauley, 2008). Bref, malgré que de plus amples recherches dans ce domaine seraient nécessaires, ces études montrent que le stress peut altérer la reconnaissance des émotions, un des processus fondamentaux aux interactions sociales.

Quant aux études comportementales, celles-ci proposent que le stress peut aussi moduler les réactions d'une personne dans le but qu'elle gère plus efficacement une menace (Taylor, 2002; 2006). Typiquement, les stimuli dangereux de l'environnement semblent motiver un individu à privilégier une réponse immédiate de type *Fight-or-Flight* (Cannon, 1932). Selon ce type de réponse, les humains comme les animaux seraient enclins à choisir deux comportements face au danger: ils deviendraient agressifs et l'affronteraient ou l'évitent (Cannon, 1932). En revanche, l'hormone de l'ocytocine, également impliquée dans la réponse au stress, a comme fonction de promouvoir les comportements prosociaux (Buchanan & Preston, 2014; Takahashi et al., 2007; Taylor, 2006 ; Taylor et al., 2000; von Dawans et al., 2012). Cette hormone interagit avec l'HHS dans l'optique de diminuer, par exemple, les niveaux de cortisol suite à une exposition à des stressors (Heinrichs, Baumgartner, Kirschbaum, & Ehlert, 2003) et l'activité de l'amygdale suite à la perception de stimuli menaçants (Kirsch et al., 2005). Grâce à ses effets anxiolytiques, l'ocytocine pourrait permettre à l'individu d'adopter une réaction différente lors d'un danger: celle de type *Tend-and-Befriend* (Taylor 2002; 2006; 2012; Taylor et al., 2000). Selon la théorie sous-jacente à ce type de réponse, l'humain tendrait ainsi plutôt à s'affilier à son groupe pour optimiser ses chances de combattre un danger. Initialement suggérées comme un patron de comportements en réponse au stress chez la femme (Taylor et al., 2000), des travaux plus récents ont révélé que le stress pouvait aussi mener à des comportements prosociaux chez l'homme (Buchanan & Preston, 2014; von Dawans et al., 2012; Takahashi et al., 2007). L'étude de von Dawans et al.

(2012) a plus précisément montré que des hommes d'une même ethnie expérimentant un stress psychosocial adoptaient davantage de comportements prosociaux (confiance et partage) envers les autres de leur groupe ethnique en comparaison à des hommes dans une condition contrôle, au *Jeu de confiance* informatisé. Quoique très novatrice, cette étude s'est uniquement intéressée à une population d'hommes appartenant au même groupe ethnique (ex. les Caucasiens). Également, la littérature sur les implications sociales de l'ocytocine nous permet de croire que la réponse au stress de type *Tend-and-Befriend* pourrait être différente selon si l'individu interagit avec un membre de son propre groupe ethnique (ex. les Caucasiens) ou un membre d'un autre groupe ethnique (ex. les Afro-américains).

D'un côté, bien que récemment remises en question (Aydogan, Furtner, Kern, Jobst, Müller, & Kocher, 2017; Nave, Camerer, & McCullough, 2015), des données suggèrent que l'ocytocine peut motiver la prosocialité envers l'endogroupe (Barraza, McCullough, Ahmadi, & Zak, 2011; Baumgartner, Heinrichs, Vonlanthen, Fischbacher, & Fehr, 2008; Declerck, Boone, & Kiyonari, 2010; De Dreu et al., 2010). Par exemple, il a été remarqué que des participants dans une condition avec ocytocine avaient tendance à transférer une somme plus importante d'argent à un partenaire du même groupe, vu au *Jeu de confiance*, comparé aux participants dans une condition contrôle (Baumgartner et al. 2008). D'un autre côté, cette hormone est connue pour augmenter les biais intergroupes (De Dreu, 2012; De Dreu et al., 2010; De Dreu et al., 2011). À titre d'exemple, De Dreu et al. (2010) ont démontré à travers une série d'expériences que des hommes recevant de l'ocytocine, en comparaison à ceux sans la prise de cette hormone, prenaient des décisions économiques plus avantageuses pour l'endogroupe et des décisions moins avantageuses pour l'exogroupe spécifiquement lorsque ce dernier était perçu comme menaçant au *Jeu du dilemme du prisonnier*.

Tout bien considéré, il est possible qu'un stress social puisse favoriser une réponse comportementale de type *Tend-and-Befriend* envers l'endogroupe, alors qu'une réponse de type *Fight-or-Flight* serait priorisée envers l'exogroupe, étant donné la perception de danger étant associée à ce dernier.

## **1.6 But de l'étude**

À notre connaissance, notre étude est la première à investiguer la prosocialité en contexte de stress en incluant différents groupes ethniques et les jugements sociaux ethniques. Cet essai doctoral tentera de mieux cerner l'impact d'un stress psychosocial sur les comportements prosociaux, plus particulièrement le jugement de confiance basé sur l'apparence faciale d'un individu.

Dans cette perspective, nous avons comme premier objectif de vérifier l'effet d'un stress sur les comportements prosociaux envers des individus de l'endogroupe (i.e les Caucasiens) et l'exogroupe (i.e les Afro-américains). Nous proposons d'abord comme hypothèse qu'un stress psychosocial entrainera une augmentation des comportements prosociaux, c'est-à-dire une augmentation du jugement de confiance, envers l'endogroupe et une diminution des comportements prosociaux, c'est-à-dire une diminution du jugement de confiance, envers l'exogroupe.

Le second objectif est de vérifier si l'effet du stress psychosocial sur le jugement de confiance pourrait être modulé par l'ethnie du visage à juger et le niveau de préjugés ethnique des participants. Nous proposons ainsi comme hypothèse qu'un stress psychosocial aura plus d'effet sur l'augmentation du jugement de confiance pour l'endogroupe ethnique et la diminution du jugement de confiance pour l'exogroupe chez les individus exprimant des préjugés ethniques de manière plus extrême.

## CHAPITRE II MÉTHODE

### 2.1 Participants

Des hommes d'ethnies caucasienne et afro-américaine droitiers âgés entre 18 et 30 ans ont été recrutés dans la population générale francophone pour participer à ce projet sur les interactions sociales. En raison des différences de genre soulevées par certains au niveau de l'évaluation du jugement de confiance dans un contexte de décisions économiques (Croson & Gneezy, 2009), des attitudes racistes (Dozo, 2015) et de la réponse au stress face à la procédure expérimentale du TSST (Kelly, Tyrka, Anderson, Price, & Carpenter, 2008; Kirschbaum, Kudielka, Gaab, Schommer, & Hellhammer, 1999; Liu, Ein, Peck, Huang, Pruessner, & Vickers, 2017), nous avons restreint l'étude à un échantillon masculin. Un échantillon féminin pourrait néanmoins être testé prochainement pour s'assurer que les résultats sont représentatifs des deux sexes. Dans cette étude, les participants devaient être en bonne santé. Ils ne pouvaient pas présenter de trouble endocrinien, cognitif, neurologique ou psychologique. Les participants ne devaient souffrir d'aucune condition médicale spécifique, de problème cardiaque, de maladie systémique non contrôlée, d'épilepsie, de migraine, de maladie du système visuel et de maladie psychiatrique depuis les trois dernières années. Ils ne devaient également pas avoir subi de traumatisme crânien sévère. L'abus et la dépendance liés à l'utilisation d'une substance faisaient également partie des facteurs d'exclusion du projet. Les participants devaient avoir une vision normale ou corrigée correspondant aux scores de 20/20 à l'*Échelle de Snellen* et entre 13 et 16 à la *Mesure de sensibilité aux contrastes Hamilton-Veale*. Enfin, les participants ne devaient avoir aucune vulnérabilité psychologique, donc ceux qui avaient des scores trop éloignés de la moyenne aux questionnaires, par exemple un score supérieur à 13 à l'*Inventaire de dépression de*

*Beck* (2<sup>e</sup> édition), un score supérieur à 45 à l'*Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété* et un score supérieur à 26 au *Questionnaire sur le sentiment de confiance comme orateur* étaient retirés de l'expérience (voir la section «Questionnaires et échelles»).

Évidemment, les participants devaient être naïfs quant à la procédure du *Trier Social Stress Test* ainsi qu'aux paradigmes similaires induisant un stress. Inspiré de l'étude de von Dawans et al. (2012), l'échantillon ciblé était de 72 participants. Cependant, plusieurs participants ont été exclus en raison de divers motifs. Par exemple, 10 participants ont été exclus, 7 en raison d'une absence d'augmentation du niveau de cortisol dans la condition stress et 3 en raison d'une augmentation importante du niveau de cortisol dans la condition contrôle. Cette proportion semble relativement typique si l'on se base sur le taux moyen d'exclusion des participants en raison de leur courbe de cortisol des études expérimentales récentes utilisant le TSST-G chez une population masculine (p. ex. Daudelin-Peltier et al., 2017; von Dawans et al., 2012). Parmi l'échantillon restant, 8 participants étaient d'origine afro-américaine. Nous avons décidé de ne pas les inclure dans les analyses. Premièrement, nous voulions uniformiser l'échantillon et simplifier le processus de catégorisation endogroupe et exogroupe. Deuxièmement, le manque d'études sur les qualités psychométriques, chez une population d'ethnie afro-américaine, des questionnaires utilisés a motivé notre choix. Finalement, en respectant les critères de l'étude, cet essai doctoral a pris en compte au total 54 participants. Le projet de recherche a été approuvé par le *Comité d'éthique de la recherche* de l'UQO. Chaque participant était informé de leur droit d'abandonner l'expérience à tout moment. La nature et le but réel de l'étude étaient révélés aux participants uniquement à la fin de l'expérience pour éviter de nuire à l'effet expérimental. Les participants recevaient une compensation financière de 25\$ pour leur participation avec une somme supplémentaire de 10\$, obtenue dans le cadre de la tâche expérimentale du *Jeu de confiance*.

## **2.2 Recrutement**

Le recrutement des participants a été possible grâce à la distribution d'affiches aux deux pavillons de l'Université du Québec en Outaouais (UQO). De courts exposés du projet devant les classes ont encouragé la participation des étudiants. Le bavard discret du portail *Internet* étudiant de l'UQO a également été un moyen de recrutement. Finalement, une sollicitation directe à participer à l'étude a été réalisée auprès de connaissances et par l'entremise des réseaux sociaux.

## **2.3 Procédure expérimentale**

Suivant le protocole de l'étude de von Dawans et al. (2012), le projet de recherche comprenait un devis de recherche expérimental avec un paradigme inter-sujets. La participation au projet impliquait deux rencontres se déroulant au *Laboratoire d'analyse psychoneuroendocrinologique du stress et de la santé (LAPS<sup>2</sup>)* de l'UQO. Lors de la première rencontre, les participants étaient partiellement informés du projet, remplissaient le formulaire de consentement A et complétaient des questionnaires généraux (voir la section «Questionnaires et échelles»). Une fois les conditions d'inclusion au projet rencontrées, les participants, choisis au hasard par groupe de 3, étaient aléatoirement assignés à l'une des conditions expérimentales (voir la section «Conditions expérimentales»). À partir de ce moment, aucune interaction entre les participants n'était acceptée. L'exposition à l'une des conditions était suivie d'un déplacement des participants vers le *Laboratoire de perception visuelle et sociale (LPVS)* où la tâche expérimentale leur était administrée (voir la section «Tâche expérimentale: jeu de confiance»). Cette tâche expérimentale incluait deux blocs d'une durée de 20 minutes chacun. Ces blocs étaient distribués dans la procédure expérimentale de façon à s'assurer que les décisions prises par les participants soient sous l'influence du stress dans la condition stress. La figure 2 démontre le schéma de la procédure expérimentale de la première rencontre, que ce soit dans la condition

stress ou la condition contrôle. Au total, sept échantillons de cortisol salivaire étaient récoltés auprès des participants tout au long de la séance expérimentale afin d'observer les fluctuations de l'hormone (voir la section « Cueillette et dosage du cortisol salivaire »). Pour ce faire, il était important que cette rencontre ait lieu entre 11h00 et 15h00 afin de limiter les variations endogènes du cortisol. À la deuxième rencontre, les participants effectuaient d'abord le *Test d'associations implicites* évaluant les préjugés ethniques implicites, suivis des questionnaires évaluant les préjugés ethniques explicites. La signature du formulaire de consentement B de chaque participant était, au final, requise.

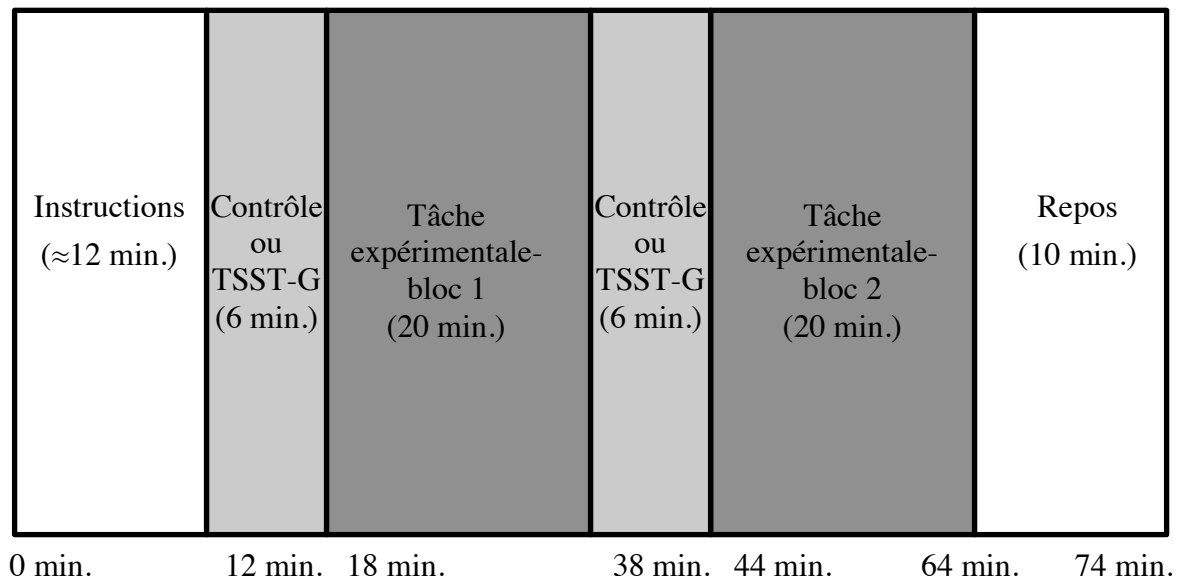


Figure 2. Schéma de la procédure expérimentale de la première rencontre.

## 2.4 Questionnaires et échelles

### 2.4.1 Questionnaire de renseignements sociodémographiques et de santé

Ce questionnaire sous format papier-crayon recueillait de brèves informations générales sur les données sociodémographiques des participants. Les problèmes de santé physique et psychologique ainsi que les habitudes de consommation des participants faisaient partie des aspects de ce questionnaire. Il était administré au début de la première rencontre.

### 2.4.2 Inventaire de dépression de Beck (2<sup>e</sup> édition)

L'*Inventaire de dépression de Beck (2<sup>e</sup> édition)* (BDI-II; Beck, Steer, & Brown, 1996) est un outil fournissant un aperçu des symptômes dépressifs rapportés par le participant, basés sur les deux semaines précédentes de son administration. Il comprend 21 énoncés; chacun étant évalué sur une échelle de gravité variant de 0 à 3. Un score total variant entre 0 et 13 à cet inventaire correspond généralement à une absence de symptômes dépressifs chez le participant. Une dépression légère, modérée et élevée peut correspondre à des scores totaux au questionnaire allant de 14 à 19, 20 à 28 et 26 à 63 respectivement (Beck et al., 1996). Dans ce projet de recherche, cet inventaire était administré à la première session et le critère d'exclusion du participant à l'étude correspondait ainsi à un score total supérieur à 13. En ce qui a trait aux caractéristiques psychométriques, cet inventaire présente une fidélité test-retest jugée excellente ( $r = .93$  à  $p < .001$ ) et la cohérence interne révèle une homogénéité des items satisfaisante (alpha de Cronbach de .92). Ensuite, de fortes corrélations sont retrouvées entre ce questionnaire et d'autres instruments mesurant le même construit (*Beck Hopelessness Scale* –  $r = .68$  à  $p < .001$  et *Hamilton Psychiatric Rating Scale for Dépression* –  $r = .71$  à  $p < .001$ ), confirmant la présence d'une bonne validité de construit (Beck et al., 1996).



### **2.4.3 Échelle de Snellen**

*L'échelle de Snellen* a pour objectif de mesurer l'acuité visuelle en vision normale ou corrigée à partir de lettres de l'alphabet noires inscrites sur un fond blanc (Harvard Health Publications, 2017). Les instructions fournies au participant étaient, en premier, de se positionner à une distance de 10 pieds par rapport à la carte de Snellen placée à la hauteur des yeux. Ensuite, le participant devait lire, un oeil à la fois, de gauche à droite et à voix haute, les lettres de l'alphabet qu'il voyait sur la carte de Snellen jusqu'à la fin. Le participant devait avoir un résultat d'au moins 20/20 aux deux yeux pour être accepté à l'étude (Harvard Health Publications, 2017). La passation de ce test de vision était effectuée à la première rencontre.

### **2.4.4 Mesure de sensibilité aux contrastes Hamilton-Veale**

*La mesure de sensibilité aux contrastes Hamilton-Veale* détermine la sensibilité du participant à différencier 16 niveaux de contrastes visuels (Hamilton Veale, 2017). Plus précisément, le participant devait nommer, à voix haute et un oeil à la fois, des lettres de l'alphabet inscrites sur un fond où le contraste variait. Au fil des essais, le niveau de contraste diminuait et l'identification des lettres présentées pouvait devenir plus ardue (Hamilton Veale, 2017). Cette échelle était placée à une distance d'environ un bras du participant. Un résultat compris entre 13 et 16 correspondait au critère d'inclusion du participant à l'étude. Cette échelle était utilisée à la première rencontre.

### **2.4.5 Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété**

*L'Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété* (IASTA-Y; Gauthier & Bouchard, 1993) est une mesure subjective de l'anxiété répartie en deux échelles de 20 items: l'échelle de trait d'anxiété (IASTA-Y1) et l'échelle d'anxiété situationnelle (IASTA-Y2). D'abord, l'échelle de trait d'anxiété fait référence au niveau d'anxiété ressentie dans la vie de tous les jours. À chaque

énoncé de celle-ci, le participant pouvait répondre selon une échelle de type Likert variant de « presque jamais » à « presque toujours ». Chaque participant ayant un score supérieur à 60 devait être exclu de l'étude en raison d'une présence considérable de symptômes d'anxiété. Cette échelle était remplie à la première session. Pour ce qui est de l'échelle d'anxiété situationnelle, elle détermine plutôt l'état émotionnel actuel du participant au moment de sa passation. D'ailleurs, cette dernière était administrée avant et après chaque condition expérimentale afin d'évaluer l'effet expérimental sur le niveau de stress subjectif des participants. Les choix de réponses pour chaque item de cette échelle s'étendaient de « pas du tout » à « beaucoup ». L'*Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété* (IASTA-Y; Gauthier & Bouchard, 1993) a été traduit en français-canadien à partir de la version originale du *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI-Y; Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1983). Les propriétés psychométriques de la traduction française ont été étudiées, entre autres chez une population d'étudiants (Bouchard, Gauthier, Thibodeau, & Ivers, 1999; Gauthier & Bouchard, 1993). D'une part, la fidélité mesurée par la cohérence interne est excellente. Des indices alpha de Cronbach de .91 pour l'échelle de trait d'anxiété et de .90 pour l'échelle d'anxiété situationnelle tous à  $p < .05$  ont été trouvés. Également, des corrélations item-total variant de .40 à .67 pour l'échelle de trait d'anxiété et de .35 à .74 pour l'échelle d'anxiété situationnelle ont été révélés (Gauthier & Bouchard, 1993). D'autre part, la validité de construit est également satisfaisante. Effectivement, la sensibilité des items du IASTA-Y aux variations d'anxiété a été examinée chez 83 étudiants. Une ANOVA à mesures répétées a permis d'observer que les résultats obtenus à l'échelle d'anxiété situationnelle étaient supérieurs dans une situation anxiogène comparativement à une situation non-anxiogène [ $F(1, 82) = 99, p < .001$ ]. En revanche, ceux obtenus à l'échelle de trait d'anxiété ne différaient pas de manière significative entre les conditions (Gauthier & Bouchard, 1993).

#### **2.4.6 Questionnaire sur le sentiment de confiance comme orateur**

Le *Questionnaire sur le sentiment de confiance comme orateur* (PRCS; Paul, 1966) mesure le sentiment de confiance du participant lors d'exposés oraux devant un public. Les résultats obtenus à cette mesure auto-rapportée peuvent prédire l'anxiété ressentie d'un individu en situation de présentations orales (Tarico, Van Velzen, & Altmaier, 1986). Ce questionnaire de type vrai ou faux est composé de 30 items. L'exclusion du participant au projet survenait lorsqu'il démontrait une peur importante de parler en public, soit un résultat équivalent ou supérieur à 26 à ce test. Il était administré à la première rencontre, uniquement pour les participants assignés à la condition stress. Cette version simplifiée est une traduction libre par le *Laboratoire de cyberpsychologie* de l'UQO du *Personal Report of Confidence as a Speaker Questionnaire* (PRCS; Paul, 1966). Selon l'étude de Daly (1978), ce test présente une excellente cohérence interne (alpha de Cronbach de .91 à  $p < .05$ ) et une validité de construit adéquate telle que démontrée par des corrélations significatives (allant de .52 à .97 à  $p < .05$ ) avec 12 autres tests mesurant le même construit (Phillips, Jones, Rieger, & Snell, 1997).

#### **2.4.7 Échelle de racisme symbolique 2000**

L'*Échelle de racisme symbolique 2000* (SR2K; Henry & Sears, 2002) est un instrument auto-rapporté qui évalue une forme moderne de racisme envers les individus afro-américains véhiculée dans la société. Selon la théorie sous-jacente à ce questionnaire, le terme racisme réfère à un manque d'empathie envers le groupe ethnique afro-américain, alors que le terme symbolique signifie que les croyances visent la collectivité afro-américaine dans son ensemble plutôt qu'à un individu en particulier. La version de 8 items comprend quatre thèmes décrivant les opinions que certaines personnes maintiennent dans la société face à ce groupe ethnique. Le premier thème reflète la croyance selon laquelle leurs échecs dans la vie sont le simple résultat d'un manque de

volonté à travailler. Le deuxième thème concerne l'idée que ce groupe ethnique aurait des demandes excessives. Le troisième thème comprend des items affirmant le déni de la discrimination raciale envers ce groupe. Finalement, le quatrième thème représente l'impression que cette ethnie bénéficie de plus d'avantages que ce dont elle mérite. À chaque question, le participant avait la possibilité de répondre selon une échelle de type Likert, allant de 1 (fortement en accord) à 4 (fortement en désaccord). Un score élevé à ce questionnaire signifie que l'individu détient une forme de racisme envers les Afro-américains. L'échelle était administrée à la fin de la deuxième rencontre du projet de recherche. L'*Échelle de racisme symbolique 2000* est une traduction maison de la mesure auto-évaluative du *Symbolic Racism Scale 2000* (SR2K; Henry & Sears, 2002). Cette dernière rencontre les critères en ce qui a trait aux caractéristiques psychométriques. Par exemple, la fidélité de l'outil a été évaluée au moyen d'analyses factorielles dans des études de plusieurs cohortes incluant différentes populations ethniques (Henry & Sears, 2002). Les analyses produisant des solutions à un facteur ou deux uniquement ont indiqué que le racisme symbolique pouvait être considéré comme un construit unidimensionnel. Ces résultats appuyaient une consistance interne adéquate. De plus, les validités de construit, prédictive et discriminante sont jugées excellentes (Henry & Sears, 2002).

#### **2.4.8 Échelle de motivation au contrôle des préjugés**

L'*Échelle de motivation au contrôle des préjugés* (MCPR; Dunton & Fazio, 1997) est un questionnaire mesurant les différences individuelles dans la motivation à contrôler les réactions négatives automatiques envers l'ethnie afro-américaine. Cette échelle comprend 17 énoncés inspirés de diverses motivations à ne pas exprimer ses perceptions négatives face aux Afro-américains. Plus spécifiquement, les participants devaient indiquer à quel point ils étaient en accord ou en désaccord avec chacun des énoncés selon une échelle variant de -3 (fortement en

désaccord) à + 3 (fortement en accord). Un résultat final plus élevé reflète en fait une plus importante motivation chez une personne à vouloir contrôler ses pensées négatives face aux Afro-américains. Dans le cadre de ce projet, l'administration de ce questionnaire se déroulait à la fin de la deuxième rencontre. Notons que l'échelle est une traduction maison de la mesure auto-évaluative du *Motivation to Control Prejudiced Reactions* (MCPR; Dunton & Fazio, 1997). La fidélité et la validité de cet outil ont également été étudiées. D'une part, la cohérence interne de l'échelle est satisfaisante (alpha de Cronbach de .81). D'autre part, l'échelle comprend une bonne validité prédictive. Effectivement, le niveau de motivation à contrôler les préjugés ethniques d'un individu permet de prédire ses réponses à d'autres mesures d'évaluation comme l'*Échelle de racisme symbolique 2000* (Dunton & Fazio, 1997).

#### **2.4.9 Échelle de motivation à gérer les préjugés**

L'*Échelle de motivation à gérer les préjugés* (MNPS; Legault, Green-Demers, Grant, & Chung, 2007) permet de classer un individu selon son type de motivation à inhiber ses préjugés ethniques à partir d'un continuum inspiré de la théorie de l'auto-détermination (Deci & Ryan, 1985). Lors de la deuxième rencontre du projet, les participants remplissaient ce questionnaire. Plus précisément, ils étaient invités à indiquer dans quelle mesure chacun des 24 énoncés du questionnaire correspondait à leurs raisons personnelles de gérer les préjugés ethniques selon une échelle de type Likert allant de 1 (ne correspond pas du tout) à 9 (correspond exactement). Le résultat obtenu pour chaque participant constituait une moyenne des sous-échelles de motivation qui était pondérée en fonction de leur degré d'autonomie. Un score négatif signifiait une motivation globale contrôlée (externe), alors qu'un score positif représentait une motivation auto-déterminée. Selon le concept théorique, une motivation auto-déterminée chez un individu peut être associée à un degré plus faible de préjugés ethniques chez lui et vice-versa (Legault et al.,

2007). Cette échelle est une version française maison du *Motivation to be Nonprejudiced Scale* (MNPS; Legault et al., 2007). Les propriétés psychométriques de cette dernière ont été étudiées auprès de diverses populations ethniques. En ce qui a trait à la fidélité, des coefficients généralement acceptables (alpha de Cronbach variant de .56 à .90 pour les différentes dimensions de motivation) sont trouvés. En ce qui concerne la validité, des corrélations significatives entre l'outil et des mesures de préjugés ethniques autant explicite qu'implicite ont été mises en évidence (Legault et al., 2007).

#### **2.4.10 Échelle de contact avec l'ethnie caucasienne et afro-américaine**

L'Échelle de contact avec l'ethnie caucasienne et afro-américaine évalue en termes de fréquence et de qualité les habitudes d'expositions qu'un individu peut avoir avec d'autres personnes. Cette échelle comprend 4 énoncés ayant comme thèmes : le contact lors de conversations, le contact en contexte de cohabitation, le contact lors de rencontres/événements et le contact dans un environnement scolaire et ou professionnel. Pour chacun des énoncés, le participant devait indiquer la fréquence (1 = pas du tout à 5 = très souvent) et la qualité (1= extrêmement déplaisant à 7 = extrêmement plaisant) de ces expériences passées avec des personnes d'ethnies caucasienne et afro-américaine. Une moyenne pour la fréquence et une moyenne pour la qualité des contacts pour chaque ethnie étaient ensuite calculées. Cette mesure de contact était prise à la fin de la deuxième rencontre du projet de recherche. Il n'existe aucune documentation scientifique quant aux qualités psychométriques de cet instrument de mesure. Néanmoins, elle est inspirée des mesures de contact avec l'ethnie souvent utilisées dans les études s'intéressant au contact intergroupe en psychologie sociale et culturelle (Pettigrew & Tropp, 2006; Tropp & Pettigrew, 2005).

### 2.4.11 Test d'associations implicites

Plusieurs études suggèrent que les attitudes implicites ethniques sont de bons prédicteurs du comportement intergroupe d'un individu (Ashburn-Nardo, Knowles, & Monteith, 2003; McConnell & Leibold, 2001; Stanley et al., 2011). Le *Test d'associations implicites* (Greenwald et al., 1998; Greenwald, Poehlman, Uhlmann, & Banaji, 2009; Lane, Banaji, Nosek, & Greenwald, 2007) est connu pour mesurer les attitudes automatiques dans une tâche informatique. Largement utilisé en neurosciences, ce test a pour avantage, comparativement aux mesures autorapportées de préjugés ethniques, de minimiser l'effet de désirabilité sociale des participants. Plus spécifiquement, ce test mesure la force d'associations entre des catégories cibles (c.-à-d. des visages d'ethnie caucasienne vs. afro-américaine) et des catégories d'attributs (c.-à-d. des mots positifs vs. négatifs) disposées dans des dimensions bipolaires à l'aide des temps de réaction. Inspirée du protocole de Lane et al. (2007), la tâche consiste en 7 blocs. Dans le premier bloc, le participant devait classer rapidement deux concepts différents apparaissant à l'écran (c.-à-d. des visages d'ethnie caucasienne et afro-américaine) à l'aide de clés de réponses (c.-à-d. la lettre *a* du clavier pour la race caucasienne et la lettre *l* pour la race afro-américaine). Dans un deuxième bloc, une autre paire de concepts (c.-à-d. des mots à valence soit positive, soit négative) devait être classée avec les mêmes clés de réponses (c.-à-d. la lettre *a* du clavier pour un mot à valence positive et la lettre *l* pour un mot à valence négative). Dans la phase combinée qui incluait à la fois le troisième et quatrième bloc, les quatre catégories devaient maintenant être classées en même temps (c.-à-d. la lettre *a* du clavier pour la race caucasienne ou le mot à valence positive et la lettre *l* du clavier pour la race afro-américaine ou pour un mot à valence négative). Pour ce qui est du cinquième bloc, le participant effectuait un classement des mêmes premiers concepts (c.-à-d. des visages d'ethnie caucasienne et afro-américaine), mais cette fois

avec les clés de réponses inversées (c.-à-d. la lettre *l* du clavier pour la race caucasienne et la lettre *a* pour la race afro-américaine). Dans la phase combinée inverse qui comprenait le sixième et septième bloc, les quatre catégories devaient être classées avec les nouvelles clés de réponse (c.-à-d. la lettre *l* du clavier pour la race caucasienne et/ou pour un mot à valence négative et la lettre *a* du clavier pour la race afro-américaine et/ou le mot à valence positive). Le biais ethnique implicite (score *D*) est produit par la différence entre les temps de réaction de la phase combinée et la phase combinée inverse, divisée par l'écart-type combiné des deux phases. L'idée du *TAI* est que les concepts déjà associés en mémoire nécessitent un temps de réaction moins élevé étant donné leur appariement facile, tandis que les concepts moins fortement liés nécessitent un temps de réaction plus élevé (Greenwald & Banaji, 1995). Un score *D* négatif indique un biais pro-blanc et par le fait même un niveau plus élevé de préjugés ethniques implicites négatifs envers les Afro-américains. À l'inverse, un score *D* positif correspond à un biais pro-noir et un degré plus important de préjugés ethniques implicites négatifs envers les Caucasiens. En ce qui a trait aux qualités psychométriques du *TAI*, des coefficients de fidélité test-retest variant de .25 à .69 selon les études ont été trouvés (Lane et al., 2007). Une méta-analyse conduite par Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le et Schmitt (2005) a indiqué une cohérence interne satisfaisante (alpha de Cronbach de .79). Les validités convergente, discriminante et prédictive du *TAI* ont également été documentées comme satisfaisantes (Greenwald et al., 1998; McConnel & Leibold, 2001). La validité prédictive a plus précisément été vérifiée dans une étude évaluant à quel point le *TAI* pouvait corrélérer de façon attendue avec, par exemple, des mesures indirectes d'identification à un groupe ethnique en particulier. Selon l'étude en neuroimagerie fonctionnelle de Phelps et al. (2000), le *TAI* peut corrélérer de manière acceptable à une activation de la région de



l'amygdale chez des participants de race caucasienne exposés à des visages de race afro-américaine non familiers ( $r = .52$ ).

## **2.5 Conditions expérimentales**

### **2.5.1 Condition 1: stress psychosocial**

La condition stress a été réalisée à partir de la tâche standardisée du *Trier Social Stress Test* en groupe (TSST-G) durant laquelle les participants sont exposés à un stress psychosocial en laboratoire (von Dawans et al., 2011; von Dawans et al., 2012). Originellement développé par Kirschbaum, Pirke et Hellhammer (1993), le *Trier Social Stress Test* est le protocole le plus utilisé en recherche pour induire un stress psychosocial. De récentes données confirment sa validité écologique, le rendant ainsi comparable à un stress social aigu pouvant être vécu dans la vie de tous les jours (Henze et al., 2017). Cette procédure réussit à déclencher une réponse de stress grâce à deux éléments essentiels. D'une part, il y a présence d'une menace socioévaluative, c'est-à-dire que la performance aux tâches d'une personne peut être évaluée négativement par les autres. D'autre part, le participant fait face à une incontrôlabilité des événements lors de la procédure. Selon une méta-analyse, la menace socioévaluative et l'incontrôlabilité des événements seraient ainsi fortement corrélée à l'activation de l'axe HHS ainsi que tous les autres circuits liés à la réponse au stress (Dickerson & Kemeny, 2004). Bien qu'il ait été adapté du TSST traditionnel, le format de groupe (TSST-G) induit des réponses semblables à la version individuelle autant sur les plans psychologiques, endocriniens (cortisol) que cardiovasculaires (von Dawans et al., 2011). Tout comme dans l'étude de von Dawans et al. (2012), le format de groupe a été favorisé dans cette recherche pour des raisons écologiques. Toutefois, dans l'optique de favoriser la faisabilité du projet, trois participants à la fois au lieu de six prenaient part à la condition expérimentale.

De manière plus détaillée, la première étape du protocole expérimental incluait trois périodes, soit l'introduction des participants, la préparation et l'anticipation de la procédure (temps  $\approx$  -12 min.). Les participants étaient d'abord accueillis au *LAPS*<sup>2</sup> de l'UQO. Au cours de l'introduction, les participants étaient amenés à lire attentivement les consignes expérimentales du déroulement de la séance. Ils étaient informés qu'ils devaient effectuer une entrevue d'un emploi convoité, une tâche d'arithmétique mentale ainsi que deux blocs de la tâche expérimentale du *Jeu de confiance* préalablement expliquée. Dans l'optique d'augmenter leur engagement envers la tâche de communication orale, il était précisé aux participants que l'emploi choisi devait être réaliste, soit en fonction de leurs buts et aspirations personnels. La tâche d'arithmétique mentale exigeait de soustraire, le plus rapidement et correctement possible, de manière continue, le nombre 13 d'un nombre choisi au hasard. Une note faisait également mention de l'évaluation de la performance des participants lors de ces épreuves. Plus spécifiquement, des juges prendraient des notes sur leur performance, alors que leurs gestes/paroles seraient enregistrés à l'aide de deux caméras. Une fois les instructions expliquées et comprises, les participants avaient droit à une période de préparation de 5 minutes durant laquelle ils pouvaient organiser leurs idées sur une feuille brouillon pour la partie de la communication orale. L'usage de ces notes était toutefois refusé pour la prochaine étape. La période anticipatoire suivait immédiatement la période de préparation (temps  $\approx$  -5 min.).

Pour ce qui est de la deuxième étape, les participants étaient dirigés vers le *Laboratoire de perception visuelle et sociale (LPVS)* où ils étaient assignés à des positions face au comité d'évaluation composé de deux juges. Lors de l'entrevue, une fois leur tour venu, chaque participant se présentait au comité et devait le convaincre qu'il était le candidat idéal selon l'emploi choisi (choix aléatoire des juges). Un juge invitait le participant à poursuivre son

discours s'il ne remplissait pas le temps alloué à l'entrevue (2 minutes/participant). Une fois celle-ci terminée (temps  $\approx$  -6 min.), les participants effectuaient un premier bloc de la tâche expérimentale à l'ordinateur à leur poste d'une durée de 20 minutes. Suite à cette période, les participants étaient invités à se repositionner face aux juges pour débiter la tâche d'arithmétique mentale (2 minutes/participant). C'est à ce moment qu'un juge fournissait un nombre initial au participant qui devait commencer la soustraction (choix aléatoire des juges). Chaque fois qu'un participant faisait une erreur de calcul, un membre du comité lui mentionnait qu'il devait recommencer les soustractions à partir du nombre initial. Après cette tâche de six minutes, un deuxième bloc de la tâche expérimentale de 20 minutes était ensuite prévu. La figure 3 illustre la disposition expérimentale du Trier Social Stress Test en groupe (TSST-G).

Durant la troisième étape de la procédure, les trois participants retournaient au *LAPS*<sup>2</sup> pour compléter des questionnaires et attendre silencieusement durant les minutes restantes de l'expérience. Ceci représentait la période de repos (temps  $\approx$  -10 min.). Le niveau de cortisol salivaire était mesuré avant, pendant et après la tâche expérimentale afin de schématiser une courbe du cortisol salivaire de chaque participant assigné à cette condition expérimentale.

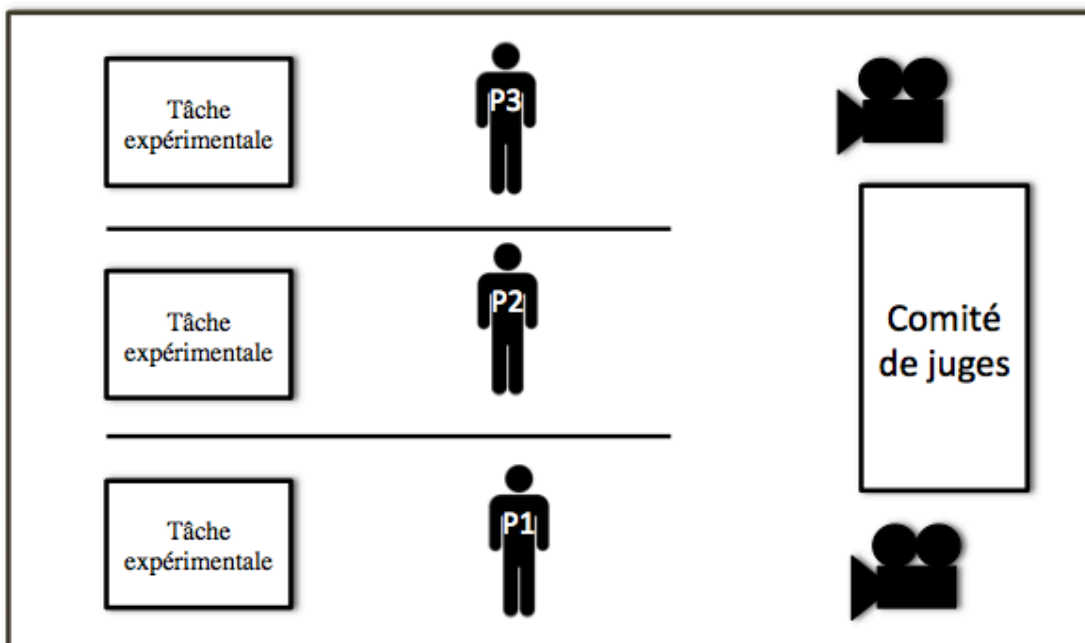


Figure 3. Disposition expérimentale du *Trier Social Stress Test* en groupe.

### 2.5.1 Condition 2: contrôle

La condition contrôle est une procédure expérimentale qui comprend tous les aspects de la condition d'exposition à un stress (TSST), à l'exception des composantes psychosociales stressantes, soit la menace socioévaluative et l'incontrôlabilité des événements. Inspirée du protocole de Het, Rohleder, Schoofs, Kirschbaum et Wolf (2009), la condition contrôle comprenait également trois étapes, adaptées pour éviter de générer un stress chez les participants. La première étape incluait l'introduction, la préparation et l'anticipation de la procédure expérimentale. Comme dans la condition de stress, cette étape se déroulait au *LAPS*<sup>2</sup> de l'UQO et s'étalait sur une période de 12 minutes. Lors des instructions, les participants étaient informés qu'il allait effectuer la lecture d'une revue spécifique, une tâche d'arithmétique mentale simple dans leur tête ainsi que deux blocs de la tâche expérimentale préalablement expliquée. Les directives écrites fournies aux participants étaient néanmoins différentes de celles de la condition

stress: aucune composante stressante n'était présente (évaluation de la performance, caméra et juges). Les participants prenaient également part à la période anticipatoire (temps  $\approx$  -5 min.).

Les participants étaient dirigés vers le laboratoire de recherche et assignés à leur poste dans une ambiance relaxante pour la deuxième étape. Les participants devaient lire silencieusement un texte dans une revue (temps  $\approx$  -6 min.). Ils étaient ensuite amenés à effectuer le premier bloc de la tâche expérimentale à l'ordinateur (temps = -20 min.). Par la suite, les participants étaient invités à effectuer la tâche d'arithmétique mentale dans leur tête, qui consistait à compter, en ordre croissant et par bond d'un par seconde (temps  $\approx$  -6 min.). Les participants faisaient ensuite le deuxième bloc de la tâche expérimentale à l'ordinateur d'une durée de 20 minutes. Au cours de la troisième étape, les participants retournaient aussi au *LAPS*<sup>2</sup> pour compléter des questionnaires et fournir les derniers échantillons de cortisol salivaire. Le cortisol salivaire était également récolté avant, pendant et après la tâche expérimentale pour schématiser une courbe de cette hormone des participants du groupe contrôle.

## **2.6 Tâche expérimentale : jeu de confiance**

Initialement développé par Berg, Dickhaut et McCabe (1995), le *Jeu de confiance* est une tâche relativement écologique ayant pour objectif de mesurer le jugement de confiance implicite dans un contexte de décisions économiques. De manière plus précise, le participant investisseur a la chance d'augmenter ses avoirs en transférant une somme d'argent à des partenaires en espérant que ces derniers lui redonnent une somme d'argent plus importante qu'au départ. L'idée de ce jeu est que le participant investisseur doit miser de l'argent uniquement envers les partenaires qu'il juge dignes de confiance. Inspirée du protocole de la tâche expérimentale utilisée dans l'étude de Stanley et al. (2011), les participants interagissaient avec des visages-partenaires d'ethnies caucasienne et afro-américaine à l'ordinateur. Plus spécifiquement, des instructions standardisées

étaient fournies aux participants dès le début de l'expérience. Les participants savaient d'abord que ces visages représentaient de réelles personnes. Il était ensuite expliqué au participant qu'il détenait un montant d'argent virtuel initial (10\$). À chaque essai, un visage-partenaire lui était présenté à l'écran. Le participant devait décider d'investir un montant entre 0\$ et 10\$ avec ce visage-partenaire. Si le participant décidait de miser, la mise était multipliée par un facteur de 4. Le participant savait que le visage-partenaire pouvait lui remettre la moitié de la mise multipliée, moins que la moitié de la mise multipliée ou ne rien remettre. Également, il était indiqué que la stratégie de chacun des visages-partenaires avait été enregistrée auparavant. Le montant reçu après la mise figurait à l'écran. Les participants savaient aussi qu'une proportion de leurs gains finaux lors du *Jeu de confiance* leur était remise en argent à la fin de l'expérimentation. Ceci avait pour but d'augmenter leur niveau de motivation envers la tâche expérimentale. Pour des raisons éthiques, chaque participant recevait au final la même somme d'argent (10\$). Il faut préciser que l'objectif de la tâche expérimentale, soit l'évaluation du jugement de confiance, n'était jamais dévoilé aux participants dans les directives. Chaque participant effectuait deux blocs de cette tâche à l'ordinateur répartis à travers la procédure expérimentale pour une durée totale de 40 minutes.

## **2.7 Stimuli**

Les participants visualisaient au total 160 visages sélectionnés sur une base aléatoire lors du *Jeu de confiance* (80 caucasiens, 80 afro-américains). Les stimuli provenaient de banques de visages de sources internet diverses. Étant donné que des données suggèrent que le jugement de confiance peut être influencé par l'expression faciale d'un visage (Franklin & Zebrowitz, 2013; Oosterhof & Todorov, 2009; Zebrowitz, Kikuchi, & Fellous, 2010), les stimuli choisis étaient émotionnellement neutres. Uniquement des visages d'hommes, âgés entre 18 et 30 ans, ont été

sélectionnés dans ce projet pour bien représenter notre échantillon de participants. De manière à ce que l'ensemble des stimuli soit standardisé et comprenne les mêmes propriétés au niveau perceptif, chacun des visages avait été modifié individuellement à l'aide du programme *Photoshop* avant la construction de la tâche expérimentale. Chaque image avait une résolution de 256x256, était placée sur un fond blanc et était présentée à une taille de 6 degrés d'angle visuel. Les yeux, le nez et la bouche de chacun d'entre eux avaient également été alignés sur 17 points (Blais, Roy, Fiset, Arguin, & Gosselin, 2012). La luminance moyenne et le profil énergétique des fréquences spatiales de ceux-ci ont finalement été égalisés à l'aide de l'outil *SHINE* (Willenbockel, Sadr, Fiset, Horne, Gosselin, & Tanaka, 2010). Dans une étude pilote précédente, tous les visages avaient été jugés par des juges indépendants sélectionnés selon leur score D près de zéro au TAI (donc peu ou aucun biais ethnique). Par la suite, les visages avaient été distribués à travers les 4 blocs expérimentaux (2 blocs dans chaque condition expérimentale) afin que chaque bloc ait un nombre identique de visages de chaque ethnie et que les visages des différents blocs aient, en moyenne, une dignité de confiance similaire (test t pour échantillons pairés non significatif). L'autorisation à diffuser les stimuli n'a pas été obtenue. La Figure 4 montre néanmoins des exemples de stimuli, soit les visages-partenaires, similaires à ceux présentés aux participants lors du *Jeu de confiance* au moment de l'étude.

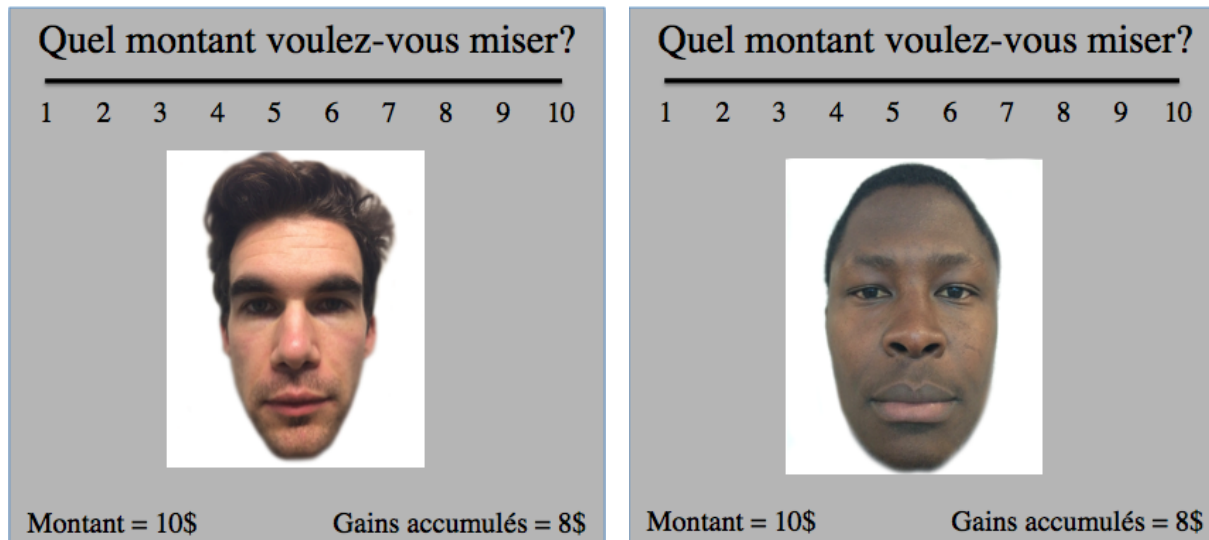


Figure 4. Exemples de visages-partenaires d'ethnies caucasienne et afro-américaine présentés aux participants en contexte du *Jeu de confiance*.

## 2.8 Matériel d'expérimentation

La tâche expérimentale était effectuée sur un ordinateur Apple MacPro à quatre cœurs. Les stimuli étaient présentés sur un écran de 22 pouces 120Hz LCD Samsung 2233RZ. L'expérience était programmée grâce à Matlab en utilisant les fonctions de la *Psychophysics Toolbox* (Brainard, 1997; Pelli, 1997).

## 2.9 Cueillette et dosage du cortisol salivaire

Comme il est connu que le cortisol est relâché dans l'organisme lorsque l'axe HHS est activé en réponse à un stress (Tsigos & Chrousos, 2002), nous avons choisi d'utiliser ce marqueur auprès des participants pour évaluer l'effet expérimental des conditions. Pour ce faire, des échantillons de salive ont été recueillis à l'aide de salivettes (Sarstedt, Montréal, Canada) chez tous les participants. Pour minimiser les facteurs de contamination, il était important que les participants suivent certaines contraintes préalables à la première séance : (1) pas d'exercice physique intense deux heures avant l'expérience, (2) aucune nourriture, gomme, café ou nicotine



une heure avant l'expérience, (3) pas de brossage de dents une heure avant l'expérience, et (4) aucune consommation d'alcool 24 heures avant l'expérience. Il n'y avait aucune restriction pour l'eau et les médicaments. Ces contraintes étaient vérifiées auprès des participants lors de leur arrivée au *LAPS*<sup>2</sup>. Dès le début de l'expérience, la prise d'échantillons salivaires nécessitait des explications précises. Par exemple, le participant devait porter à sa bouche une salivette contenant un bout de coton, le déposer et mâcher pendant approximativement une minute afin d'avoir une quantité suffisante de salive. Le bout de coton était ensuite réinséré dans la salivette qui était elle-même refermée et scellée à l'aide d'un papier scellant. Les échantillons étaient ensuite gardés au congélateur (-20°C) jusqu'à ce qu'ils soient analysés. Lors du dosage des échantillons, ceux-ci ont été décongelés à la température de la pièce et centrifugés à 3000 rpm pendant 15 minutes. L'ensemble «HS-cortisol High Sensitivity Salivary Cortisol Enzyme Immunoassay Kit» commercialisé par le laboratoire *Salimetrics*, LLC (State College, PA) a été utilisé afin de doser le cortisol. Cet ensemble est conçu pour mesurer le cortisol salivaire à des fins de recherche et peut permettre de mesurer de faibles niveaux de cortisol en n'utilisant que peu de salive, soit environ 25 µl. Chaque échantillon de salive était analysé en duplicata. Au total, chaque participant devait fournir 7 échantillons salivaires, soit à l'arrivée (S1), avant la condition expérimentale (S2), après l'entrevue ou la lecture d'une revue (S3), après la tâche d'arithmétique (S4), 10 minutes (S5), 20 minutes (S6) et 30 minutes (S7) après la fin de la condition expérimentale. Le niveau de cortisol, une mesure objective du stress, permettait de déterminer l'état de stress physiologique du participant à plusieurs moments dans sa condition expérimentale respective (contrôle ou stress).

## CHAPITRE III RÉSULTATS

### 3.1 Manipulations expérimentales

#### 3.1.1 Cortisol salivaire

Afin de vérifier l'effet de la manipulation expérimentale d'induction de stress, une ANOVA mixte a été réalisée en premier lieu sur les niveaux de cortisol en utilisant les facteurs « condition » (contrôle ou stress) en inter-sujets et « temps » (sept prises de cortisol salivaire) en intra-sujets. La correction de Greenhouse-Geisser a été appliquée lorsque le postulat de sphéricité, vérifié à l'aide du test de Mauchly, n'était pas respecté. Les résultats ont indiqué des effets principaux significatifs des facteurs « condition » [ $F(1, 52) = 17.15, p < .001, \eta^2$  partiel = .25] et « temps » [ $F(1.98, 102.89) = 4.71, p < .05, \eta^2$  partiel = .08], tout comme l'effet d'interaction significatif « condition X temps » [ $F(1.98, 102.89) = 6.92, p < .01, \eta^2$  partiel = .12]. De manière plus précise, des ANOVAs à mesures répétées appliquées aux sept mesures de cortisol salivaire dans chaque condition séparément ont indiqué une hausse significative du niveau de cortisol salivaire au fil du temps des participants dans la condition stress [ $F(1.86, 50.33) = 4.87, p < .025, \eta^2$  partiel = .15], alors qu'une baisse significative au fil du temps a été retrouvée dans la condition contrôle [ $F(1.68, 41.88) = 19.41, p < .025, \eta^2$  partiel = .44]. Notez également que le seuil a été ajusté selon la correction de Bonferroni. Finalement, des tests-t pour groupes indépendants ont permis de comparer les deux conditions à chacune des mesures de cortisol salivaire. Une correction de Bonferroni a été appliquée, donc le seuil statistique était de  $p < 0.007$ . En raison de la significativité du test de Levene, la variance combinée a été utilisée à toutes les mesures de cortisol. La moyenne de la première mesure de base de l'hormone des participants dans la

condition contrôle ( $M = .25$ ,  $\acute{E}.T. = .14$ ) ne différait pas statistiquement de celle dans la condition stress [ $M = .34$ ,  $\acute{E}.T. = .27$ ;  $t(41.45) = 1.59$ ,  $p = .12$ ; signification bilatérale]. Également, aucune différence significative du niveau de cortisol salivaire à la deuxième mesure n'a été trouvée entre la condition contrôle ( $M = .23$ ,  $\acute{E}.T. = .13$ ) et la condition stress [ $M = .35$ ,  $\acute{E}.T. = .27$ ;  $t(39.53) = 2.20$ ,  $p = .03$ ; signification bilatérale]. Les deux groupes avaient ainsi un niveau de cortisol équivalent avant l'application des conditions expérimentales. En revanche, des différences significatives du niveau de cortisol salivaire ont été observées entre les deux conditions (significativement supérieur dans la condition stress) tout au long des autres temps de mesure de la procédure, y compris les moments consacrés à l'exécution de la tâche expérimentale (mesures 3 à 7;  $p < .007$ ; signification bilatérale). La comparaison des courbes de cortisol salivaire entre les deux conditions expérimentales est illustrée à la figure 5.

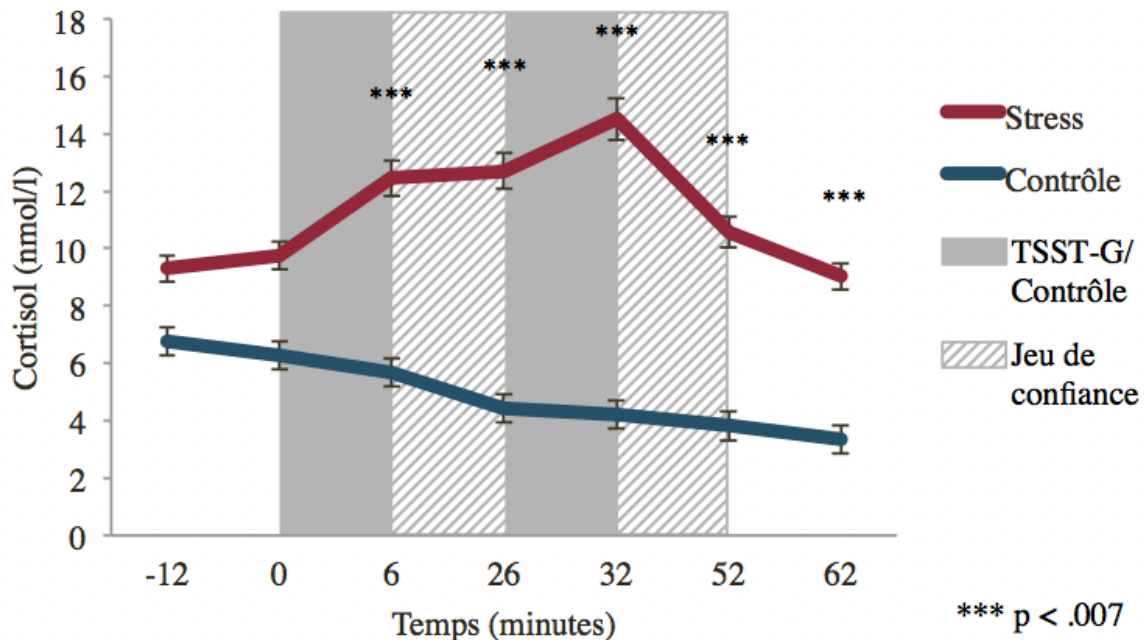


Figure 5. Comparaison des courbes de cortisol salivaire des participants entre les conditions expérimentales.

### 3.1.2 Stress subjectif

En second lieu, l'effet de la manipulation expérimentale a été examiné sur le niveau de stress subjectif des participants. Une ANOVA mixte a été effectuée sur le stress autorapporté des participants en utilisant les facteurs «condition» (contrôle ou stress) en inter-sujets et «temps» (avant et après la condition expérimentale) en intra-sujets. Les résultats ont démontré des effets principaux significatifs des facteurs «condition» [ $F(1, 52) = 8.15, p < .01, \eta^2$  partiel = .14] et «temps» [ $F(1, 52) = 20.83, p < .001, \eta^2$  partiel = .29] et l'interaction «condition X temps» [ $F(1, 52) = 49.12, p < .001, \eta^2$  partiel = .49] était également significative. Une analyse de comparaison de moyenne effectuée à l'aide de tests-t appariés a confirmé un niveau de stress subjectif des participants significativement plus élevé à la fin de la condition stress ( $M = 42.79, \acute{E}.-T. = 12.71$ ) comparativement au début de celle-ci [ $M = 29.68, \acute{E}.-T. = 5.87; t(27) = -6.88, p < .001, d = 0.64$ ; signification bilatérale]. Inversement, le niveau de stress subjectif des participants dans la condition contrôle s'est révélé être significativement plus bas à la fin ( $M = 28.77, \acute{E}.-T. = 7.75$ ) qu'au commencement de la séance expérimentale [ $M = 31.54, \acute{E}.-T. = 7.39; t(25) = 2.41, p < .024, d = 0.19$ ; signification bilatérale]. La différence des niveaux de stress subjectif avant et après chaque condition expérimentale est montrée à la figure 6. En somme, il est possible d'affirmer que la manipulation expérimentale d'induction de stress s'est avérée efficace, tant en ce qui a trait à la mesure objective du stress qu'à la mesure subjective.

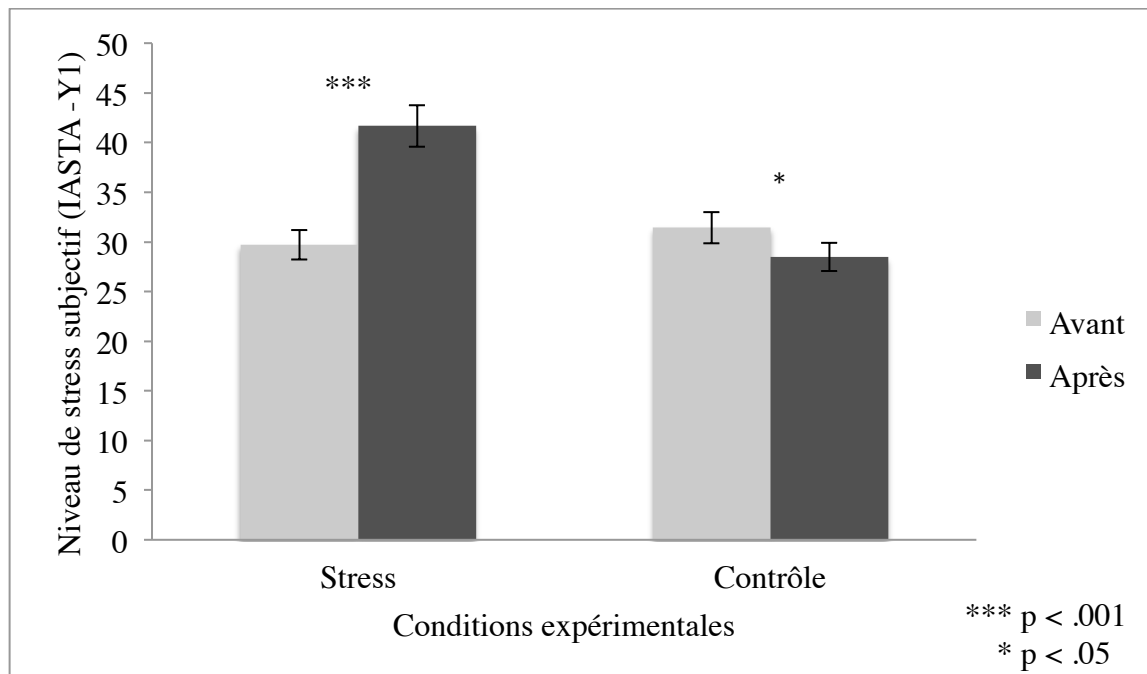


Figure 6. Comparaison des niveaux de stress subjectif des participants avant et après la condition expérimentale.

### 3.2 Homogénéité des conditions expérimentales

Avant d'effectuer les analyses principales, l'homogénéité des conditions expérimentales a été vérifiée au niveau des caractéristiques des participants et leur niveau de préjugés ethniques.

Des tests-t pour groupes indépendants ont plus précisément confirmé que les groupes de participants dans chaque condition étaient homogènes sur la base de l'âge des participants [ $t(52) = .30, p = .77$ ; signification bilatérale]. Effectivement, la moyenne d'âge des participants du groupe contrôle ( $M = 22.35, \acute{E}.T. = 3.72$ ) ne différait pas de celle du groupe stress ( $M = 22.61, \acute{E}.T. = 2.64$ ).

Une analyse de comparaison de moyennes utilisant des tests-t pour groupes indépendants a démontré que les deux groupes expérimentaux ne différaient pas de manière significative en ce qui a trait aux mesures auto-rapportées de racisme, plus particulièrement l'*Échelle de racisme*

*symbolique 2000* [ $t(48.45) = .45, p = .66$ ; signification bilatérale], l'*Échelle de motivation à contrôler les préjugés* [ $t(52) = -.41, p = .68$ ; signification bilatérale] ainsi que l'*Échelle de motivation à gérer les préjugés* [ $t(52) = -1.50, p = .14$ ; signification bilatérale]. La variance combinée a été utilisée dans le cas de la mesure de l'*Échelle de racisme symbolique 2000* en raison de la significativité du test de Levene. Effectivement, les moyennes des échelles de racisme symbolique ( $M = 17.23, \acute{E}.-T. = 2.78$ ), de motivation à contrôler les préjugés ( $M = 49.73, \acute{E}.-T. = 9.69$ ) ainsi que de motivation à gérer les préjugés ( $M = 2.59, \acute{E}.-T. = 1.43$ ) de la condition contrôle ne différaient pas des moyennes des échelles de racisme symbolique ( $M = 17.64, \acute{E}.-T. = 3.97$ ), de motivation à contrôler les préjugés ( $M = 48.61, \acute{E}.-T. = 10.19$ ) ainsi que de motivation à gérer les préjugés ( $M = 1.95, \acute{E}.-T. = 1.70$ ) de la condition stress. Nous avons également procédé à des analyses de tests-t pour groupes indépendants sur les habitudes d'exposition aux Af-A et C (fréquence et qualité des contacts) des participants pour la comparaison des conditions expérimentales. Les résultats ont indiqué que la moyenne de la fréquence de contact avec l'ethnie caucasienne des participants de la condition contrôle ( $M = 4.73, \acute{E}.-T. = 0.45$ ) ne différait statistiquement pas de celle de la condition stress [ $M = 4.63, \acute{E}.-T. = 0.47; t(52) = -.84, p = .40$ ; signification bilatérale]. Les mêmes résultats ont été trouvés pour l'ethnie afro-américaine, c'est-à-dire que la moyenne de la fréquence de contact avec cette ethnie des participants de la condition contrôle ( $M = 3.33, \acute{E}.-T. = 0.67$ ) ne différait statistiquement pas de celle de la condition stress [ $M = 3.20, \acute{E}.-T. = 0.80; t(52) = -.65, p = .52$ ; signification bilatérale]. Pour ce qui est de la qualité de contact avec l'ethnie caucasienne jugée par les participants, la moyenne de la condition contrôle ( $M = 5.76, \acute{E}.-T. = 0.97$ ) ne différait pas de manière statistique de celle de la condition stress [ $M = 5.69, \acute{E}.-T. = 0.77; t(52) = -.30, p = .76$ ; signification bilatérale]. Une absence de différence significative a également été trouvée pour la qualité de contact avec l'ethnie

afro-américaine entre la moyenne du groupe contrôle ( $M = 5.59$ ,  $\acute{E}.T. = 1.00$ ) et celle du groupe stress [ $M = 5.55$ ,  $\acute{E}.T. = 0.97$ ;  $t(52) = -0.13$ ,  $p = .90$ ; signification bilatérale]. Finalement, l'homogénéité des groupes a été examinée par rapport à la mesure de racisme implicite (Score D obtenu au TAI). Les résultats ont démontré que la moyenne du Score D des participants de la condition contrôle ( $M = -0.77$ ,  $\acute{E}.T. = 0.45$ ) et la moyenne du Score D des participants de la condition stress [ $M = -0.58$ ,  $\acute{E}.T. = 0.43$ ;  $t(52) = 1.62$ ,  $p = .11$ ; signification bilatérale] ne différaient pas de manière significative.

### **3.3 Jugement de confiance**

Dans cet essai doctoral, rappelons que le jugement de confiance des participants envers des visages était évalué de manière implicite lors du *Jeu de confiance* qui simulait un contexte de décisions économiques. La mise en argent fournie par le participant à chaque visage-partenaire représentait l'indice de jugement de confiance envers ce visage-partenaire. La mise en argent correspond ainsi à la variable dépendante des analyses subséquentes.

#### **3.3.1 Effet de la condition expérimentale et de l'ethnie du visage-partenaire**

Dans la mesure où nous voulions répondre à notre premier objectif, c'est-à-dire d'évaluer l'impact de la condition expérimentale et de l'ethnie du visage-partenaire sur les jugements de confiance, une moyenne des mises en argent données aux visages d'ethnie caucasienne et une moyenne des mises en argent données aux visages d'ethnie afro-américaine ont été calculées pour chaque participant et ce, dans chacune des conditions expérimentales (stress et contrôle). Une ANOVA mixte a ensuite été réalisée sur les mises en argent en utilisant les facteurs «condition» en inter-sujets et «ethnie du visage» (C ou Af-A) en intra-sujets. Les résultats ont révélé un effet principal significatif du facteur «ethnie du visage» [ $F(1, 52) = 4.64$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2$  partiel = .08]. En revanche, le facteur «condition» [ $F(1, 52) = 1.20$ ,  $p = .28$ ] ainsi que l'interaction «condition X

ethnie du visage» [ $F(1, 52) = .24, p = .62$ ] n'étaient pas significatifs. Une analyse de comparaison de moyenne effectuée à l'aide de tests-t appariés a plus précisément indiqué une tendance chez les participants à donner plus d'argent aux visages-partenaires d'ethnie caucasienne ( $M = 5.52, \acute{E}.T. = 1.47$ ) comparativement aux visages-partenaires d'ethnie afro-américaine [ $M = 5.02, \acute{E}.T. = 1.91; t(53) = 2.19, p < .05$ ; signification bilatérale]. L'absence d'effet principal du facteur «condition», de même que l'absence d'interaction entre le facteur «condition X ethnie du visage», indiquent que le stress n'a pas eu d'impact significatif sur les mises en argent des participants données aux visages-partenaires.

### **3.3.2 Effet de la condition expérimentale, de l'ethnie du visage-partenaire et des préjugés ethniques**

Il s'est ensuite avéré pertinent d'inclure la variable des préjugés ethniques implicites et explicites des participants dans les analyses. D'une part, nous voulions répondre au deuxième objectif de l'étude, soit de vérifier si l'effet du stress sur la mise en argent pouvait être modulé par non seulement l'ethnie du visage-partenaire, mais également par les préjugés ethniques des participants. D'autre part, il était intéressant de préciser les résultats précédemment obtenus indiquant que les mises en argent des participants données aux visages-partenaire dépendaient de leur ethnie. En raison du nombre important de mesures liées aux préjugés ethniques des participants, une réduction de variables effectuée grâce à l'analyse en composantes principales a d'abord été mise de l'avant. Par la suite, les composantes obtenues de cette analyse ainsi que les variables de la condition expérimentale et de l'ethnie du visage-partenaire ont été incluses dans une analyse de covariance.

Avant d'entamer la réduction de variables liées aux préjugés ethniques des participants, nous avons d'abord calculé un score D représentant un niveau de racisme implicite pour chaque participant suivant les directives élaborées et proposées par Lane et al. (2007). Plus



spécifiquement, les scores D ont été obtenus en calculant la différence de temps de réaction au TAI entre une première condition d'association de mots et de visages en faveur de l'ethnie caucasienne et une deuxième condition où l'association de mots et de visages favorisait l'ethnie afro-américaine. Cette différence était ensuite divisée par l'écart-type combiné des deux conditions. Le test de Kolmogorov-Smirnov a confirmé que la distribution des valeurs obtenues quant aux Scores D des participants ne différait pas significativement d'une distribution normale, autant dans la condition contrôle [ $D(26) = .10, p = .20$ ] que dans la condition stress [ $D(28) = .11, p = .20$ ].

Une analyse factorielle exploratoire avec la méthode d'extraction de l'analyse en composantes principales avec rotation orthogonale (varimax) a ensuite été conduite sur les mesures de préjugés ethniques explicites (racisme symbolique, motivation à contrôler les préjugés, motivation à réguler les préjugés) et implicite (score D) afin, d'un côté, examiner la structure de l'ensemble de ces mesures et d'un autre, réduire le nombre de variables. Avant tout, la mesure de Kaiser-Meyer-Olkin vérifiant l'adéquation de l'échantillonnage indiquait un KMO global de .52 ainsi que des valeurs supérieures à .74 pour chaque item, ce qui est au-dessus de la limite acceptable de .50 (Field, 2009). Les corrélations entre les items étaient également suffisamment importantes pour poursuivre l'analyse d'après le test de sphéricité de Bartlett significatif [ $\chi^2(6) = 21.77, p < .01$ ]. Les postulats étant respectés, nous avons ensuite procédé à l'analyse permettant l'obtention des valeurs propres initiales de chaque composante. Au total, deux facteurs ont été retenus puisque ceux-ci avaient des valeurs propres initiales au-dessus du critère de Kaiser de 1 et leur combinaison expliquait 70.53% de la variance. L'analyse en composantes principales a permis l'obtention d'une structure claire. Tous les items présentaient une saturation supérieure à .30 sur leur facteur cible. Par contre, une saturation croisée a été

trouvée pour l'item de l'*Échelle de motivation à contrôler les préjugés*, qui saturait au facteur 1 et 2. Pour ce qui est des autres items, les mesures de préjugés ethniques explicites (*Échelle de motivation à gérer les préjugés* et *Échelle de racisme symbolique 2000*) saturaient au facteur 1 tandis que la mesure de préjugés ethniques implicites (score D) saturait au facteur 2. La description des saturations obtenues dans la matrice des facteurs après rotation se trouve au tableau 1.

Tableau 1.

*Matrice des saturations après rotation*

Matrice de forme		
	Facteur 1	Facteur 2
Motivation à gérer les préjugés	0.81*	-0.23
Racisme symbolique	-0.73*	-0.10
Motivation à contrôler les préjugés	0.64*	0.54*
Score D	-0.08	0.93*

Une ANCOVA mixte a ensuite été réalisée sur les mises en argent en utilisant les facteurs «condition» en inter-sujets, «ethnie du visage» (C ou Af-A) en intra-sujets ainsi que «Facteur 1» et «Facteur 2» en covariance trouvés dans l'analyse précédente. Les résultats ont ainsi révélé un effet principal significatif du facteur «ethnie du visage» [ $F(1, 50) = 4.51, p < .05, \eta^2$  partiel = .08]. En revanche, les facteurs «condition» [ $F(1, 50) = 1.21, p = .28$ ], «facteur 1» [ $F(1, 50) = .30, p = .58$ ] et «facteur 2» [ $F(1, 50) = .88, p = .35$ ] n'étaient pas significatifs. Également, les

interactions «Facteur 1 X ethnologie du visage» [ $F(1, 50) = .49, p = .49$ ], «Facteur 2 X ethnologie du visage» [ $F(1, 50) = .06, p = .81$ ], «condition X ethnologie du visage» [ $F(1, 50) = .23, p = .64$ ] se sont avérés non significatives. Tout comme dévoilée par l'analyse précédente, les participants étaient plus susceptibles de miser davantage de l'argent avec les visages-partenaires d'ethnologie caucasienne ( $M = 5.52, \acute{E}.-T. = 1.47$ ) qu'avec les visages-partenaires d'ethnologie afro-américaine [ $M = 5.02, \acute{E}.-T. = 1.91; t(53) = 2.19, p < .05$ ; signification bilatérale]. Par ailleurs, ces résultats ne sont pas dépendants des préjugés ethniques (explicites et implicites) étant donné que les interactions entre chacun des deux facteurs et l'ethnologie du visage-partenaire ne sont pas significatives. Les résultats indiquent également que, malgré la prise en compte des préjugés, le stress n'a toujours pas d'effet sur les mises en argent des participants envers les visages-partenaires.

En résumé, les résultats suggèrent que l'évaluation du jugement de confiance à partir de l'apparence faciale, ici mesuré par les mises en argent des participants envers les visages-partenaires lors du *Jeu de confiance*, semble être influencée uniquement par l'ethnologie du visage-partenaire chez notre population étudiée. Les résultats montrent aussi que l'exposition à un stress psychosocial ainsi que les préjugés ethniques des participants n'ont pas d'effet significatif sur leurs jugements de confiance.

## CHAPITRE IV DISCUSSION

### 4.1 Rappel des résultats

À ce jour, aucune étude n'avait vérifié l'impact d'un stress psychosocial aigu sur les comportements prosociaux, tel le jugement de confiance à partir de l'apparence faciale d'un individu, en prenant en compte le groupe ethnique et les attitudes racistes de la personne qui juge. Cette présente recherche est donc novatrice à plusieurs niveaux. Dans un premier temps, nous avons postulé qu'un stress social engendrerait une augmentation du jugement de confiance envers l'endogroupe ethnique (i.e. Caucasiens), mais aussi une diminution du jugement de confiance pour l'exogroupe ethnique (i.e. Afro-américains) lors du *Jeu de confiance*. Dans un deuxième temps, nous avons anticipé que l'impact du stress sur le jugement de confiance envers l'endogroupe et l'exogroupe serait en fait dépendant des attitudes racistes des participants. De manière plus précise, il était attendu que, suite à une exposition au stress psychosocial, l'augmentation du jugement de confiance envers l'endogroupe ethnique (i.e. Caucasiens) et la diminution du jugement de confiance pour l'exogroupe ethnique (i.e. Afro-américains) soient plus marquées chez ceux exprimant de forts préjugés ethniques en faveur des Caucasiens (ou en défaveur des Afro-américains).

Les présents résultats n'ont pas confirmé ces hypothèses. Effectivement, l'exposition à un stress psychosocial n'a pas eu d'impact sur les jugements de confiance des participants et ce, malgré la prise en compte de l'ethnie du visage à juger et des préjugés ethniques explicites et implicites des participants. Nos résultats ont néanmoins montré que l'ethnie du visage influençait le jugement de confiance. Les participants misaient davantage d'argent vis-à-vis les visages

d'ethnie caucasienne comparativement à ceux d'ethnie afro-américaine indépendamment de leur niveau de préjugés ethniques.

## **4.2 Intégration des résultats dans la littérature scientifique actuelle**

### **4.2.1 Comportements prosociaux**

Tel que soulevé dans le contexte théorique, von Dawan et al. (2012) a démontré qu'un stress psychosocial chez des hommes engendrait une augmentation de comportements prosociaux (confiance et partage) envers les autres de leur groupe ethnique au *Jeu de confiance*. Ce ne fut pas le cas dans notre étude. Considérant les données scientifiques actuelles, le contexte d'interactions sociales entourant le *Jeu de confiance* dans cette recherche pourrait être un facteur explicatif de la divergence des résultats.

En premier lieu, notons que dans la présente étude, la prosocialité a été vérifiée dans un contexte où les participants interagissaient avec des visages-partenaires affichés à l'écran d'un ordinateur, tout comme dans l'étude de von Dawan et al. (2012). Toutefois, dans notre recherche, la valeur écologique liée à l'interaction est discutable, compte tenu du nombre de visages impliqués. Nous n'avons effectivement pas questionné la crédibilité de l'interaction avec les visages-partenaires auprès des participants une fois l'expérience terminée. Or, certaines données suggèrent que le choix de faire confiance à une personne peut être influencé par le type d'interaction entretenue avec celle-ci (Okubo et al., 2017; Verplaetse, Vanneste, & Braeckman, 2007). Une interaction sociale de type face-à-face laisse place à un échange de signaux non verbaux subtils entre deux personnes - sourires, froncement de sourcils, regards de frustration-même lorsque la communication verbale est absente (Eckel & Wilson, 2006). Les expressions faciales font d'ailleurs partie de ces signaux de communication non verbale. Certains traits faciaux stables du visage peuvent prédire la fiabilité d'une personne (Slepian & Ames, 2016;

Stirrat & Perrett, 2010; Stirrat & Perrett, 2012). Des auteurs ont néanmoins trouvé que c'est au moment même de la prise de décision économique, comparativement à avant celle-ci, que l'humain est le meilleur pour juger de la coopération de l'autre basée sur son expression du visage (Verplaetse, Vanneste, & Braeckman, 2007). Autrement dit, une personne aurait tendance à révéler, par son expression faciale, ses intentions envers l'autre au moment même d'une décision. Prenons l'exemple d'une personne qui voudrait prendre avantage de son partenaire. Des indices faciaux subtils associés à une expression d'anxiété ou de culpabilité pourraient apparaître chez elle lors de l'interaction. Plus récemment, Okubo, Ishikawa, Kobayashi et Suzuki (2017) ont démontré que les non-coopérateurs masculins avaient tendance à utiliser de manière intuitive le côté plus émotionnel de leur visage (i.e joue gauche) quand on leur demandait de poser et de paraître le plus digne de confiance possible. En conclusion de la recherche, les gens non-coopératifs qui utilisaient ce biais facial étaient ensuite jugés autant dignes de confiance que ceux qui étaient réellement coopératifs en contexte d'interactions réelles au *Jeu de confiance*. Selon les auteurs de l'étude, ce biais facial pourrait correspondre à une stratégie efficace mise de l'avant chez les personnes moins fiables afin de réussir à gagner la confiance des autres (Okubo et al., 2017). Sans négliger l'importance des traits faciaux d'une personne, ces études mettent tout de même en relief le rôle crucial des indices au niveau des expressions faciales d'une personne dans l'évaluation de sa dignité de confiance. De cette façon, il est permis de croire que ces indices non-verbaux disponibles uniquement dans un contexte réel entre deux personnes peuvent être suffisants à modifier le comportement d'une personne envers son partenaire. Somme toute, il est possible que le stress puisse engendrer une différence chez les gens dans la détection de ces signaux non-verbaux. Par exemple, des individus stressés pourraient moins bien reconnaître ces signaux et ainsi faire confiance plus aveuglément aux autres. Évidemment, dans cette présente

étude, ce type d'informations non-verbal pouvant être altéré par le stress n'était pas accessible aux participants lors du *Jeu de confiance*, ceux-ci interagissaient plutôt avec des visages-partenaires ayant une expression faciale neutre. Par conséquent, il peut être concevable que des comportements de confiance similaires aient été observés dans les deux conditions chez les participants de notre étude.

En second lieu, la recherche du contact social lors d'une situation stressante est un élément au centre de la théorie du *Tend-and-Befriend* (Taylor 2002, 2006, 2012; Taylor et al., 2000). D'après les bases biologiques du modèle théorique, l'hormone de l'ocytocine avec la combinaison des opioïdes est relâchée dans l'organisme en réponse à un stressor pour motiver une personne à rechercher le contact social. Ce dernier peut, par la suite, réduire l'anxiété et les réponses au stress du système nerveux autonome et de l'axe HHS (Taylor, 2006). En d'autres mots, une personne stressée peut être tentée d'adopter des comportements prosociaux envers une autre pour diminuer sa détresse. Quoique cette augmentation de la prosocialité suite à une exposition à un stress social a été constatée chez des hommes par certains (Buchanan & Preston, 2014; von Dawans, Fischbacher, Kirschbaum, Fehr & Heinrichs, 2012; Takahashi, Ikeda & Hasegawa, 2007), cet effet prosocial du stress a été plus récemment remis en question (Margittai, Strombach, van Wingerden, Joëls, Schwabe, & Kalenscher, 2015, Steinbeis, Engert, Linz, & Singer, 2015; Vinkers et al., 2013). Par exemple, Steinbeis et al. (2015) ont révélé que des hommes exposés à une condition stressante étaient significativement moins enclins à faire confiance aux autres lors de réelles interactions au *Jeu de confiance* comparativement à un groupe contrôle, appuyant ainsi une réponse au stress de type *Fight or Flight*. Dans cette étude, la procédure expérimentale originale du *TSST format individuel* (Kirschbaum, Pirke, & Hellhammer, 1993) avait été utilisée pour induire un stress psychosocial plutôt que le *TSST format de groupe* (von Dawans et al.,

2011; von Dawans et al., 2012). Dans une étude différente, Vinkers et al. (2013) ont trouvé une diminution de la générosité suivant un stress social chez des hommes questionnés sur leur volonté à faire un don d'argent à un organisme de bienfaisance. Plus important encore, d'autres ont précisé que l'augmentation du comportement de générosité générée par une exposition au stress psychosocial chez des hommes était dépendante de la proximité sociale entre les individus. En fait, l'effet prosocial était non seulement restreint à l'endogroupe, mais envers plus spécifiquement les individus qui étaient familiers et qui pourraient offrir un support adéquat lors d'une détresse (Margittai et al., 2015). En somme, ces dernières données mettent en lumière une possible dépendance au contexte dans la façon dont le stress agit sur les comportements prosociaux chez une personne (Margittai et al., 2015; Steinbeis et al., 2015; Vinkers et al., 2013). Ici, il est ainsi possible que l'augmentation de la prosocialité en contexte de stress n'ait pas été observée en raison du manque d'identification et d'affiliation des participants vis-à-vis les visages-partenaires de l'endogroupe dans la tâche du *Jeu de confiance* et d'une impossibilité à envisager un certain support de leur part en période de stress.

#### **4.2.2 Ethnie**

Dans cette étude, les visages-partenaires appartenaient à l'endogroupe des participants (i.e. Caucasiens), mais aussi à l'exogroupe (i.e. Afro-américains). Les résultats retrouvés, c'est-à-dire que les participants jugeaient plus digne de confiance les visages de l'endogroupe que les visages de l'exogroupe peu importe la condition expérimentale dans laquelle ils étaient assignés, vont relativement dans le même sens que ce que la littérature sur les biais intergroupes suggère. Les gens font ainsi naturellement plus confiance à l'endogroupe en comparaison à l'exogroupe (Brewer 1999; Balliet, Wu, & De Dreu, 2014 ; Stanley et al., 2011). Toutefois, plusieurs facteurs culturels peuvent venir éclairer l'absence d'effet prosocial du stress pour l'endogroupe.



Premièrement, en comparaison avec l'étude de von Dawans et al. (2012), les participants de notre étude avaient une possibilité de plus, soit de miser aussi avec des visages-partenaires d'une autre ethnie (les Afro-américains) que la leur (les Caucasiens) au *Jeu de confiance*. Or, sans pouvoir actuellement l'expliquer, l'ajout de la variable de l'ethnie dans notre recherche peut avoir négativement affecté l'effet prosocial du stress pour l'endogroupe. Deuxièmement, il est possible que les particularités du paradigme expérimental auquel étaient soumis les participants dans la condition stressante puissent aussi avoir nuit à cette propension de l'évaluation du jugement de confiance pour l'endogroupe. En effet, rappelons que le TSST-G impliquait que les participants participent à une entrevue ainsi qu'une tâche d'arithmétique mentale devant un comité composé de deux juges (von dawans et al., 2011). La menace socio-évaluative était ainsi induite par l'évaluation de la performance à ces tâches par les juges (Dickerson & Kemeny, 2004). En dépit de la standardisation de la procédure et de l'entraînement des juges, l'interaction entre le participant et le juge n'est pas négligeable. Dans le même sens que l'impact du sexe des juges sur la réponse au stress des participants est souligné par certains chercheurs (Duchesne, Tessera, Dedovic, Engert, & Pruessner, 2012), l'ethnie des juges pourrait aussi avoir des implications. À notre connaissance, il n'existe aucune étude sur ce sujet. De manière hypothétique, l'ethnie des juges (i.e caucasienne) dans la condition stressante peut avoir influencée la réponse comportementale des participants envers les visages-partenaires d'ethnie caucasienne et afro-américaine au *Jeu de confiance*.

#### **4.2.3 Préjugés ethniques**

Nous avons trouvé que les préjugés ethniques explicites et implicites des participants n'affectaient pas leurs jugements de confiance envers les visages-partenaires. Ces résultats n'appuient pas notre hypothèse suggérant qu'une personne favorisant son ethnie, démontré par

ses attitudes racistes explicites et implicites, aurait des décisions économiques plus favorables au *Jeu de confiance* pour ces derniers comparativement aux autres ethnies. Quelques études de la littérature scientifique actuelle sur les préjugés ethniques vont néanmoins dans la même direction que nos résultats.

Des chercheurs relèvent que les mesures auto-rapportées de racisme semblent prédire seulement les comportements qui sont contrôlables pour un individu lors des interactions sociales intergroupes, comme par exemple le discours qu'on aura envers une autre personne (Dovidio, Kawakami, & Gaertner, 2002; Dovidio, Kawakami, Johnson, Johnson, & Howard, 1997; Fazio, 1990). Or, dans notre étude, l'évaluation de la confiance des participants face aux visages-partenaires lors du *Jeu de confiance* n'était jamais explicitement mentionné aux participants, donc le comportement prosocial (i.e jugement de confiance) était relativement hors du contrôle des participants. Ceci pourrait expliquer une absence de relation entre les scores aux questionnaires de racisme des participants et leurs comportements dans cette étude. Mis à part le degré de contrôle du participant vis-à-vis son comportement, la désirabilité sociale est également un facteur à considérer dans notre étude sur le racisme. Dans la culture américaine, les préjugés ethniques semblent persister. Le vécu quotidien des groupes minoritaires en est une preuve flagrante. Par exemple, plusieurs étudiants de race noire aux États-Unis rapportent fréquemment des comportements racistes de la part de leurs collègues de race blanche - expressions verbales porteuses de préjugés, mauvais services, fixation du regard ou évitement du regard et difficultés dans les interactions sociales (Swim, Hyers, Cohen, Fitzgerald, & Bylsma, 2003). Ceci n'empêche toutefois pas d'observer, dans les études, une quasi absence du biais pro-blanc dans les mesures auto-rapportées des personnes de peau blanche. Plusieurs travaux empiriques vont dans le sens que les gens hésitent à exprimer leurs préjugés, même s'ils sont consciemment racistes,

entre autres pour se conformer à la pression sociale (Crandall, Eshleman, & O'Brien, 2002; Dunton & Fazio, 1997; Plant & Devine, 1998). En prenant en compte les observations précédentes, il est possible que la désirabilité sociale des participants puisse justifier l'absence de relation entre le degré de préjugés ethniques explicites et le comportement des participants au *Jeu de confiance* envers l'endogroupe et l'exogroupe. Cet effet peut aussi avoir découlé de la méthodologie utilisée, en particulier du moment d'administration des questionnaires. Par exemple, les participants prenaient part d'abord au *Jeu de confiance* où ils interagissaient avec des visages-partenaire d'ethnies caucasienne et afro-américaine dans une première rencontre. Dans une deuxième session, les participants visualisaient une fois de plus des visages d'ethnies caucasienne et afro-américaine au *TAI*. Les questionnaires de préjugés ethniques étaient administrés à la toute fin. Il est donc concevable qu'une fois après avoir complété le *Jeu de confiance* et le *TAI*, les participants soient plus sensibles à l'objectif global de l'étude. À cet égard, les réponses aux questionnaires des participants ont possiblement été teintées de l'effet de la désirabilité sociale plutôt que de leurs réelles attitudes.

Nos résultats divergent de ceux obtenus par Stanley et al. (2011) qui proposent que les attitudes racistes implicites des participants prédisent le jugement de confiance envers l'endogroupe et l'exogroupe, indépendamment des attitudes racistes explicites. En dépit du grand intérêt de cette étude, un point concernant leurs résultats mérite d'être souligné. Effectivement, la corrélation entre le score individuel de chacun des participants au *TAI* et la disparité du jugement de confiance entre les Caucasiens et les Afro-américains est qualifiée de faible à modérée ( $r = .41$ ). Par déduction, la relation entre les préjugés ethniques implicites et le jugement de confiance, examinée auprès d'une population provenant des États-Unis semble, au mieux, modérée. D'autres travaux ont aussi montré l'impact des attitudes racistes implicites d'une personne évaluées par le

*TAI* sur son comportement envers l'endogroupe et l'exogroupe (Dovidio, Kawakami, & Gaertner, 2002; McConnell & Leibold, 2000), mais les travaux d'autres chercheurs permettent néanmoins de nuancer cette relation (Vanman, Saltz, Nathan, & Warren, 2004). Par exemple, bien que l'étude de Vanman et al. (2004) s'est penchée sur le comportement de discrimination, celle-ci est particulièrement pertinente afin de mieux comprendre nos résultats. Ces chercheurs ont demandé à des étudiants caucasiens d'évaluer des candidats, uniquement par leur dossier, et sélectionner celui qui répondait le mieux au poste de professeur à l'université. Les candidats étaient évalués selon leurs habiletés d'enseignement, leur potentiel académique ainsi que leur personnalité. Une photo du candidat, de race blanche ou noire, contrôlée au niveau de la beauté, était présente dans chaque dossier. Les préjugés ethniques explicites des étudiants caucasiens étaient évalués par l'*Échelle de motivation à contrôler les préjugés*. Les préjugés implicites étaient ensuite vérifiés par deux mesures, soit le *TAI* ou l'*Électromyographie faciale (EMG)*. Cette dernière mesure était prise plus spécifiquement au niveau des régions de la joue (e.g sourire) et du front (e.g froncement). L'*EMG* est une méthode évaluant les attitudes implicites d'une personne par l'entremise de l'activité des muscles utilisés dans les expressions faciales (Tassinari & Cacioppo, 2000). Le *TAI* était administré auprès des participants après l'évaluation des dossiers des candidats. Quant à l'*EMG*, il était effectué trois semaines plus tard lors d'une seconde tâche expérimentale où les participants devaient visualiser des photos d'étudiants de race caucasienne ou afro-américaine et juger oralement de leur degré de sympathie. Les résultats ont suggéré que les préjugés explicites et les préjugés implicites, ceux obtenus au *TAI*, des participants n'étaient pas associés à la race du candidat choisi pour le poste de professeur. À l'inverse, les résultats au *EMG* au niveau de la joue des participants, une région faciale associée aux émotions positives, était associée à la race du candidat choisi. Bref, les auteurs interprètent que c'est dans la

différence des émotions positives envers l'autre groupe ethnique, observée par l'*EMG*, que le degré de préjugés d'une personne se manifeste implicitement. D'abord, ces résultats concordent avec les nôtres en ce qui a trait à l'absence de lien entre les mesures de préjugés ethniques (explicite et implicite par le *TAI*) et le comportement des participants envers l'endogroupe et l'exogroupe. Par la suite, cette étude est d'autant plus intéressante dans le contexte de cet essai doctoral si l'on discute spécifiquement du type de population. En effet, la recherche de Vanman et al. (2004) a été plus précisément conduite dans une université américaine dans laquelle les étudiants caucasiens avaient des attitudes généralement positives envers les étudiants afro-américains. Le degré de préjugés ethniques qualifié de faible n'ayant pas été précisé ni quantifié par les auteurs, il est impossible d'y effectuer une comparaison avec le nôtre. Hypothétiquement, le niveau de préjugés de leurs participants et de nos participants pourrait néanmoins être semblable. Rappelons que les participants de notre étude, également des étudiants universitaires, provenaient du Canada, plus précisément du Québec - une société considérée multiculturelle depuis plusieurs années (Esses, 1996). Pour faire état du contexte actuel, les nouveaux arrivants, qui se font de plus en plus nombreux, ne cessent de diversifier la composition ethnique au Canada. Plusieurs groupes minoritaires visibles sont présents au pays. De plus, une politique officielle de multiculturalisme au Canada, mise en place en 1971, ayant pour objectif d'encourager les membres de tous les groupes ethniques du Canada à conserver leur langue et leur héritage culturel est toujours valorisée au sein du pays (Kymlicka, 2010). Cette réalité favorisant la diversité ethnique, présente au Canada depuis plusieurs années, pourrait entre autres, complexifier l'étude du préjugé racial entre les Caucasiens et les Afro-américains spécifiquement. Le préjugé racial au Canada pourrait s'avérer plus individualisé et subtil que celui retrouvé aux États-Unis. Bref, les observations de Vanman et al. (2004) et l'état du contexte multiculturel

actuel au Canada nous amène à réfléchir quant à l'utilisation du *TAI* dans notre étude. Selon Karpinski et Hilton (2001), le *TAI* fait partie de la catégorie de mesures implicites qui évalue les attitudes racistes par l'entremise des cognitions ou des croyances d'une personne. Tout comme ces auteurs l'illustrent bien, ce type de mesures cognitives évaluent ainsi les associations auxquelles une personne a été exposée (ex. les bonbons ne sont pas bons pour moi), mais pas nécessairement celles qui sont automatiquement déterminantes de son comportement (ex. à chaque fois qu'un bonbon m'est offert, je le mange quand même). Nous présumons ainsi que les réponses affectives, pouvant être obtenues grâce au *EMG*, vis-à-vis l'endogroupe et l'exogroupe pourraient s'avérer des indicateurs plus sensibles pour prédire le comportement d'un individu vivant dans notre culture.

Finalement, certaines théories contemporaines en psychologie sociale mettent en évidence l'aspect affectif sous-jacent au préjugé racial. Parmi celles-ci, la *Théorie du préjugé aversif* (Dovidio & Gaertner, 2004) tente d'examiner les réponses d'une personne de race blanche vis-à-vis une personne de race noire spécifiquement plutôt qu'à tous les individus noirs en général, en contexte d'interaction interraciale, réelle ou simulée. Elle se concentre ainsi sur l'identification systématique des conditions situationnelles qui vont activer la partie égalitaire des attitudes d'un raciste aversif et révéler les contextes dans lesquels des sentiments négatifs se manifesteront. Dans une étude de Mendes, Blascovich, Lickel et Hunter (2002), il a été révélé qu'alors que des participants d'ethnie caucasienne affirmaient explicitement préférer un homme noir à un homme blanc, ceux-ci manifestaient des réponses cardiovasculaires associées à des sentiments de menace en présence de l'homme noir. Ces réponses étaient absentes en présence de l'homme blanc en particulier. Les émotions négatives ont évidemment des impacts sur le comportement : elles peuvent mener à l'évitement des contacts avec l'autre groupe ethnique (Dovidio & Gaertner,

2004). De façon intéressante, ce type de réaction face à l'exogroupe s'apparente fortement à la réponse de type *Fight or Flight* (Cannon, 1932) précédemment vue en contexte de stress, où l'homme, face à une menace, choisirait de l'éviter plutôt que la combattre. Cela dit, le préjugé aversif s'évalue par les réponses affectives vécues particulièrement dans un contexte d'interactions réelles entre une personne blanche et une personne noire. Bien qu'il ne pût être vérifié dans notre étude, ce type de préjugé racial pourrait mieux correspondre à celui véhiculé dans notre société. D'ailleurs, outre les États-Unis, le racisme aversif s'est vu, même dans les nations valorisant des valeurs égalitaires comme le Canada (Son Hing, Chung-Yan, Hamilton, & Zanna, 2008), l'Angleterre (Hodson, Hooper, Dovidio, & Gaertner, 2005), le Portugal (de França & Monteiro, 2013) et l'Espagne (Wojcieszak, 2015).

#### **4.3 Limites expérimentales et pistes futures**

En dépit de toute l'attention portée sur le plan méthodologique, certaines limites expérimentales méritent d'être mentionnées et des pistes pour de futures études proposées. Celles-ci concernent, en particulier, la population à l'étude et les instruments de mesure du préjugé racial.

Une première limite à cette étude concerne l'échantillon de participants. Nous avons uniquement sélectionné des hommes caucasiens d'une manière à simplifier l'étude. D'une part, un biais de genre observé en ce qui a trait à l'évaluation du jugement de confiance dans un contexte de décisions économiques (Croson & Gneezy, 2009), aux attitudes racistes (Dozo, 2015) et à la réponse au stress face à la procédure expérimentale du TSST (Kelly, Tyrka, Anderson, Price, & Carpenter, 2008; Kirschbaum, Kudielka, Gaab, Schommer, & Hellhammer, 1999; Liu, Ein, Peck, Huang, Pruessner, & Vickers, 2017) avait influencé notre décision. D'autre part, la prise en compte de différents groupes ethniques complexifiait, entre autres, le processus de catégorisation

endogroupe et exogroupe et le choix des outils de mesures. En conséquence, cette restriction aux hommes d'ethnie caucasienne empêche la généralisation des résultats. Il serait donc intéressant de pouvoir examiner la présente question de recherche aussi auprès des femmes et d'une population ethnique diversifiée. Pour ce faire, un recrutement plus important serait nécessaire. Des outils de mesures validées auprès de différentes populations ethniques devraient également être utilisés pour évaluer tant la réponse au stress des participants que les préjugés ethniques explicites et implicites des participants face à leur endogroupe et leur exogroupe respectif. De plus, à la lumière des résultats, l'ajout d'une troisième ethnie (ex. les Asiatiques) au *Jeu de confiance* pourrait être envisageable dans les prochaines études. Celle-ci pourrait permettre que l'échantillon de visages soit plus représentatif de la population multiculturelle québécoise. Par ailleurs, le biais endogroupe semble être plus important lorsque la catégorisation de groupes mime les conditions généralement retrouvées dans un contexte de vie réel (Mullen et al., 1992). Dans le même sens, le *Jeu de confiance* pourrait être opéré avec de réels partenaires provenant de différents groupes ethniques. Un tel contexte d'interactions sociales, moins artificiel, permettrait certainement de mieux documenter la réponse sociale de l'humain face à un stresser social.

Dans l'optique de comprendre davantage le lien entre le niveau de préjugés ethniques d'une personne québécoise et ses comportements prosociaux envers les autres, il faudrait porter une attention particulière aux mesures d'évaluation des attitudes racistes. En ce qui concerne l'aspect implicite des préjugés ethniques, outre le *TAI*, l'inclusion d'une seconde mesure affective auprès des participants du projet pourrait être une option. Par exemple, les réponses affectives vis-à-vis l'endogroupe et l'exogroupe pourraient être évaluées au moyen de l'*Électromyographie faciale*. De plus, contrairement à évaluer les attitudes implicites d'un participant dans une tâche subséquente à l'expérimentation comme l'exige le *TAI*, l'*EMG* a comme avantage d'être



enregistrée instantanément à l'expérience principale, sans interrompre l'engagement du participant. Ceci favoriserait le côté écologique de la recherche. De plus, L'EMG a été jugée plus sensible que les mesures auto-rapportées pour détecter le biais endogroupe en faveur des Caucasiens et en défaveur des Afro-Américains chez des participants de race blanche (Vanman, Paul, Ito, & Miller, 1997; Vanman et al., 2004). En ce qui concerne l'aspect explicite des préjugés ethniques, l'*Échelle de l'empathie ethnoculturelle* (Wang, Davidson, Yakushko, Savoy, Tan, & Bleier, 2003), pourrait être intégrée dans une prochaine étude. L'empathie est une des variables intimement liées au préjugé racial (McFarland, 2001). Décrite comme une réponse émotionnelle qui pousse les gens à agir de manière altruiste, certaines études proposent qu'elle soit différente pour les membres de l'endogroupe et les membres de l'exogroupe chez une personne raciste (Stürmer et al., 2006; Stürmer et al., 2005). Par ajout, des questionnaires faisant place aux différences individuelles dans l'évaluation des attitudes racistes pourraient être envisageables si l'on étudie ce phénomène auprès d'une population canadienne. Une mesure auto-rapportée évaluant les attitudes politiques du participant canadien à l'étude pourrait permettre de mettre en évidence les croyances face à certains groupes ethniques présents dans notre communauté de manière indirecte.

## CHAPITRE V CONCLUSION

En conclusion, nous avons trouvé qu'un stress psychosocial n'affectait pas les comportements prosociaux, plus spécifiquement le jugement de confiance envers des visages de différentes ethnies auprès d'une population canadienne. De plus, nous n'avons pas constaté de lien entre les préjugés ethniques explicites et implicites des participants et leurs jugements de confiance. Notre étude a néanmoins montré que les participants faisaient davantage confiance aux visages de leur propre groupe ethnique (i.e. Caucasiens) qu'aux visages de l'autre groupe ethnique (i.e. Afro-américains), ce qui concorde avec la littérature sur le biais intergroupe ethnique. Les interactions artificielles entre les participants et les visages-partenaires durant la tâche expérimentale, négligeant ainsi le rôle crucial des émotions dans les relations intergroupes, peuvent en partie expliquer l'absence d'effet prosocial du stress dans notre étude. L'ethnie des visages-partenaires au *Jeu de confiance* ainsi que des juges durant la procédure expérimentale d'induction du stress peut également avoir eu un impact sur les réponses comportementales des participants à la tâche expérimentale. Une attention particulière devrait être également portée au type de préjugé racial entretenu dans notre société ainsi qu'aux mesures l'évaluant pour ainsi mieux comprendre de quelle façon il module le comportement d'un individu.

Le problème du favoritisme pour l'endogroupe ethnique et de la dérogation pour l'exogroupe ethnique mérite sérieusement d'être considéré en raison de ses implications majeures dans plusieurs domaines. Effectivement, les études abondent sur cet enjeu dans les milieux médical (Cooper et al., 2012; Penner et al., 2010; Sabin & Greenwald, 2012), scolaire (Hodson, Dovidio, & Gaertner, 2002), légal (Hodson, Hooper, Dovidio, & Gaertner, 2005; Knight, Guiliano, & Sanchez-Ross, 2001; Sommers & Ellsworth, 2000), etc. D'un point de vue politique, une des possibles conséquences de l'arrivée actuelle de plusieurs réfugiés au pays est que les

conflits intergroupes augmentent au sein de la société. Rappelons que les conflits intergroupes sont parmi les problèmes les plus répandus auxquels un pays peut être confronté, donnant ainsi lieu à des phénomènes catastrophiques comme le terrorisme ou la guerre (Susan, T. F. 2002). Finalement, l'intérêt de mieux comprendre l'impact des croyances des gens vivant au Canada face aux différents groupes ethniques sur leurs comportements prosociaux dans leurs interactions sociales est crucial non seulement pour le développement d'interventions à ce niveau, mais aussi pour le bon fonctionnement de la société.

## RÉFÉRENCES

- Acedo, C., & Gomila, A. (2013). Trust and cooperation: a new experimental approach. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 12991(1), 77-83.
- Adams, R. B., Ambady, N., Macrae, C. N., & Kleck, R. E. (2006). Emotional expressions forecast approach-avoidance behavior. *Motivation & Emotion*, 30(2), 177-186. doi:10.1007/s11031-006-9020-2.
- Adolphs, R., & Tranel, D. (2003). Amygdala damage impairs emotion recognition from scenes only when they contain facial expressions. *Neuropsychologia*, 41(10), 1281-1289.  
[http://proxybiblio.uqo.ca:2068/10.1016/S0028-3932\(03\)00064-2](http://proxybiblio.uqo.ca:2068/10.1016/S0028-3932(03)00064-2)
- Adolphs, R., Tranel, D., Damasio, H., & Damasio, A. (1994). Impaired recognition of emotion in facial expressions following bilateral damage to the human amygdala. *Nature*, 372, 669.  
doi:10.1038/372669a0
- Ahumada A. J., & Lovell, J. (1971). Stimulus features in signal detection. *J. Acoust. Soc. Am.* 49 1751–1756 10.1121/1.1912577
- Allport, G. W. (1954). *The nature of prejudice*. Cambridge, MA : Addison-Wesley.
- Amir, N., Klumpp, H., Elias, J., Bedwell, J. S., Yanasak, N., & Miller, L. S. (2005). Increased activation of the anterior cingulate cortex during processing of disgust faces in individuals with social phobia. *Biological Psychiatry*, 57(9), 975-981.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.01.044>
- Ashburn-Nardo, L., Knowles, M. L., & Monteith, M. J. (2003). Black American's implicit racial associations and their implications for intergroup judgment. *Social Cognition*, 21(1), 61-87. <http://proxybiblio.uqo.ca:2068/10.1521/soco.21.1.61.21192>
- Aydogan, G., Furtner, N. C, Kern, B., Jobst, A., Müller, N., & Kocher, M.G. (2017). Oxytocin promotes

- altruistic punishment, *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12(11), 1740–1747. <https://doi.org/10.1093/scan/nsx101>
- Balliet D., Wu J., & De Dreu, C. K. W. (2014). Ingroup favoritism in cooperation: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 140(6), 1556.
- Batson, C. D., & Powell, A. A. (2003). Altruism and Prosocial Behavior. *Handbook of Psychology*, 5, 463–84.
- Barraza, J. A., McCullough, M. E., Ahmadi, S., & Zak, P. J. (2011). Oxytocin infusion increases charitable donations regardless of monetary resources. *Hormones and Behavior*, 60(2), 148-151. doi: 10.1016/j.yhbeh.2011.04.008
- Bar-Tal, D. (1976). *Prosocial Behavior: Theory and Research*. New York: Hemisphere Publishing.
- Baumgartner, T., Heinrichs, M., Vonlanthen, A., Fischbacher, U., & Fehr, E. (2008). Oxytocin Shapes the Neural Circuitry of Trust and Trust Adaptation in Humans. *Neuron*, 58(4), 639-650. doi:<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.04.009>
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Manual for the beck depression inventory*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Berg, J., Dickhaut, J., & McCabe, K. (1995). Trust, Reciprocity, and Social History. *Games and Economic Behavior*, 10(1), 122-142. doi:<https://doi.org/10.1006/game.1995.1027>
- Blais, C., Roy, C., Fiset, D., Arguin, M., & Gosselin, F. (2012). The eyes are not the window to basic emotions. *Neuropsychologia*, 50(12), 2830-2838. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2012.08
- Blascovich, J., Wyer, N. A., Swart, L. A., & Kibler, J. L. (1997). Racism and racial categorization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(6), 1364-1372. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.72.6.1364>
- Bouchard, S., Gauthier, J., Thibodeau, C., & Ivers, H. (1999). L'inventaire d'Anxiété Situationnelle et de

- Trait d'Anxiété forme Y dans une population d'étudiant(e)s de niveau collégial. *Revue Canadienne de Psycho-Éducation*, 28(2), 279-288. Retrouvé à [http://w3.uqo.ca/infirdev/?page\\_id=64](http://w3.uqo.ca/infirdev/?page_id=64)
- Brainard, D. H. (1997). The Psychophysics Toolbox. *Spatial Vision*, 10, 433-436. doi: Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1163/156856897X00357>
- Brewer, M. B. (1999). The psychology of prejudice: Ingroup love or outgroup hate? *Journal of Social Issues*, 55(3), 429-444. doi:10.1111/0022-4537.00126
- Brewer, M. B., & Brown, R. J. (1998). Intergroup relations. In D.T Gilbert, S. T Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of social psychology* (4th ed., vol. 2, pp. 554-594). Boston: McGraw-Hill.
- Buchanan, T. W., & Preston, S. D. (2014). Stress leads to prosocial action in immediate need situations. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 8, 5. <http://doi.org/10.3389/fnbeh.2014.00005>
- Cannon, W. B. (1932). *The wisdom of the body*. New York: Norton.
- Carré, J. M., & McCormick, C. M. (2008). In your face: Facial metrics predict aggressive behaviour in the laboratory and in varsity and professional hockey players. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 275, 2651-2656.
- Carré, J. M., & McCormick, C. M., & Mondloch, C. J. (2009). Facial structure is a reliable cue of aggressive behavior. *Psychological Science*, 20, 1194-1198.
- Chao, M. M., Hong, Y.-y., & Chiu, C.-y. (2013). Essentializing race: Its implications on racial categorization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(4), 619-634. <http://dx.doi.org/10.1037/a0031332>
- Chen, F. S., Schmitz, J., Domes, G., Tuschen-Caffier, B., & Heinrichs, M. (2014). Effects of acute social stress on emotion processing in children. *Psychoneuroendocrinology*, 40(1), 91-95. doi:10.1016/j.psyneuen.2013.11.003

- Chiles T.H., McMackin J.F., “Integrating variable risk preferences, trust, and transaction cost economics”, *Academy of Management Review*, vol. 21, n° 1, 1996, p. 73-99.
- Cooper, L. A., Roter, D. L., Carson, K. A., Beach, M. C., Sabin, J. A., Greenwald, A. G., & Inui, T. S. (2012). The associations of clinicians’ implicit attitudes about race with medical visit communication and patient ratings of interpersonal care. *American Journal of Public Health*, 102, 979–987.
- Correll, J., & Park, B. (2005). A Model of the Ingroup as a Social Resource. *Personality and Social Psychology Review*, 9(4), 341-359.  
[http://proxybiblio.uqo.ca:2068/10.1207/s15327957pspr0904\\_4](http://proxybiblio.uqo.ca:2068/10.1207/s15327957pspr0904_4)
- Cosmides, L. (1989). The logic of social exchange: Has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason selection task. *Cognition*, 31, 187-276.
- Cosmides, L., & Toobey, J. (2000). The cognitive neuroscience of social reasoning. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The new cognitive neuroscience* (pp. 1259–1276). Cambridge; Massachusetts: MIT Press.
- Crandall, C. S., Eshleman, A., & O'Brien, L. (2002). Social norms and the expression and suppression of prejudice: The struggle for internalization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(3), 359-378. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.82.3.359>
- Croson, R., & Gneezy, U. (2009). Gender differences in preferences. *Journal of Economic Literature*, 47(2), 448-474. doi:<http://dx.doi.org/10.1257/jel.47.2.448>
- Daly, J. (1978). The assessment of social-communicative anxiety via self-reports: A comparison of measures. *Communication Monographs*, 45(3), 204-218. doi:10.1080/03637757809375966
- Daudelin-Peltier, C., Forget, H., Blais, C., Deschênes, A., Fiset, D. (2017). The effect of acute social stress on the recognition of facial expression of emotions. *Scientific Reports*, 7, 1036. doi:10.1038/s41598-017-01053-3.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Declerck, C. H., Boone, C., & Kiyonari, T. (2010). Oxytocin and cooperation under conditions of uncertainty: The modulating role of incentives and social information. *Hormones and Behavior*, *57*(3), 368-374. doi:<https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2010.01.006>
- De Dreu, C. K. W. (2012). Oxytocin modulates cooperation within and competition between groups: An integrative review and research agenda. *Hormones and Behavior*, *61*(3), 419-428. doi:<https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2011.12.009>
- De Dreu, C. K. W., Greer, L. L., Handgraaf, M. J. J., Shalvi, S., Van Kleef, G. A., Baas, M., . . . Feith, S. W. W. (2010). The neuropeptide oxytocin regulates parochial altruism intergroup conflict among humans. *Science*, *328*(5984), 1408-1411. doi:10.1126/science.1189047
- De Dreu, C. K. W., Greer, L. L., Van Kleef, G. A., Shalvi, S., & Handgraaf, M. J. J. (2011). Oxytocin promotes human ethnocentrism. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *108*(4), 1262-1266. doi:10.1073/pnas.1015316108
- de França, D. X., & Monteiro, M. B. (2013). Social norms and the expression of prejudice: The development of aversive racism in children. *European Journal of Social Psychology*, *43*, 263–271.
- Dickerson, S. S., & Kemeny, M. E. (2004). Acute stressors and cortisol responses: a theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psychological Bulletin*, *130*(3), 355-391. doi:10.1037/0033-2909.130.3.355
- Dotsch, R., & Todorov, A. (2012). Reverse correlating social face perception. *Soc. Psychol. Personal. Sci.* *3* 562–571 10.1177/1948550611430272
- Dovidio, J. F., & Gaertner, S. L. (2004). Aversive racism. *Advances in Experimental Social Psychology*,



36, 1-52.

Dovidio, J. F., Kawakami, K., & Gaertner, S. L. (2002). Implicit and explicit prejudice and interracial interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(1), 62-68.

<http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.82.1.62>

Dovidio, J., Kawakami, K., Johnson, C., Johnson, B., & Howard, A. (1997). The nature of prejudice: Automatic and controlled processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 33, 510–540.

Dozo, N. (2015). *Gender differences in prejudice: a biological and social psychological analysis*. PhD Thesis, School of Psychology, The University of Queensland. doi:10.14264/uql.2015.777

Duchesne, A., Tessera, E., Dedovic, K., Engert, V., & Pruessner, J. C. (2012). Effects of panel sex composition on the physiological stress responses to psychosocial stress in healthy young men and women. *Biological Psychology*, 89(1), 99-106.

doi:<https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2011.09.009>

Dunton, B. C., & Fazio, R. H. (1997). An individual difference measure of motivation to control prejudiced reactions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23(3), 316-326. doi:10.1177/0146167297233009

Eckel, C. C., & Wilson, R. K. (2006). Internet cautions: Experimental games with internet partners. *Experimental Economics*, 9(1), 53-66. doi:10.1007/s10683-006-4307-4

Ekman, P. (1997). Should we call it expression or communication? *Innovations in Social Science Research*, 10(4), 333-344. doi:10.1080/13511610.1997.9968538

Ekman, P., & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Emerson, M., Chai, K., & Yancey, G. (2001). Does Race Matter in Residential Segregation? Exploring the Preferences of White Americans. *American Sociological Review*, 66(6), 922-935. Retrouvé de <http://www.jstor.org/stable/3088879>

- Engell, A. D., Haxby, J. V., & Todorov, A. (2007). Implicit trustworthiness decisions: Automatic coding of face properties in the human amygdala. *Journal of Cognitive Neuroscience, 19*(9), 1508-1519. doi:10.1162/jocn.2007.19.9.1508
- Esses, V. M. (1996). Multiculturalism in Canada: Context and current state. *Canadian Journal of Behavioural Science, 28*(3), 153-160. <http://dx.doi.org/10.1037/h0084935>
- Fazio, R. H. (1990). Multiple Processes by which Attitudes Guide Behavior: The Mode Model as an Integrative Framework. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 23, pp. 75-109): Academic Press.
- Fazio, R. H., & Dunton, B. C. (1997). Categorization by Race: The Impact of Automatic and Controlled Components of Racial Prejudice. *Journal of Experimental Social Psychology, 33*(5), 451-470. doi:<https://doi.org/10.1006/jesp.1997.1330>
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics: 4th edition*. London: Sage Publications.
- Franklin, R., & Zebrowitz, L. A. (2013). Older adults' trait impressions of faces are sensitive to subtle resemblance to emotions. *Journal of Nonverbal Behavior, 37*, 139–151. doi:10.1007/s10919-013-0150-4
- Frijda, N. H., & Tcherkassof, A. (1997). Facial expressions as modes of action readiness. In J. A. Russell & J. M. Fernandez-Dols (Eds.), *The psychology of facial expression* (pp. 78-103). Cambridge, England and Paris: Cambridge University Press & Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Gauthier, J., & 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. doi:10.1037/h0078881

- Green, D. P., Abelson, R. P., & Garnett, M. (1999). The distinctive political views of hate-crime perpetrators and white supremacists. In D. A. Prentice & D. T. Miller (Eds.), *Cultural divides: Understanding and overcoming group conflict* (pp. 429-464). New York: Russell Sage Foundation.
- Green, A. R., Carney, D. R., Pallin, D. J., Ngo, L. H., Raymond, K. L., Iezzoni, L. I., & Banaji, M. R. (2007). Implicit Bias among Physicians and its Prediction of Thrombolysis Decisions for Black and White Patients. *Journal of General Internal Medicine*, 22(9), 1231-1238. doi:10.1007/s11606-007-0258-5
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, 102(1), 4-27. doi:10.1037/0033-295X.102.1.4
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. K. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464-1480. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.74.6.1464>
- Greenwald, A. G., Poehlman, T. A., Uhlmann, E. L., & Banaji, M. R. (2009). Understanding and using the Implicit Association Test: III. Meta-analysis of predictive validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(1), 17-41. <http://dx.doi.org/10.1037/a0015575>
- Hamilton Veale, J. (2017). Introducing the Hamilton Veale contrast sensitivity test. Retrouvé à <http://www.contrast-sensitivity-test.com>
- Harvard Health Publications. (2017). Snellen Test for Visual Acuity. Retrouvé à <http://www.health.harvard.edu/diagnostic-tests/snellen-test-for-visual-acuity.htm>
- Haselhuhn, M. P., & Wong, E. M. (2011). Bad to the bone: facial structure predicts unethical behaviour. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. doi:10.1098/rspb.2011.1193
- Haxby, J. V., Hoffman, E. A., & Gobbini, M. I. (2000). The distributed human neural system for

face perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(6), 223-233.

doi:[https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01482-0](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01482-0)

Heinrichs, M., Baumgartner, T., Kirschbaum, C., & Ehlert, U. (2003). Social support and oxytocin interact to suppress cortisol and subjective responses to psychosocial stress.

*Biological Psychiatry*, 54, 1389-1398. doi10.1016/S0006- 3223(03)00465-7.

Henry, P. J., & Sears, D. O. (2002). The Symbolic Racism 2000 Scale. *Political Psychology*, 23(2), 253-283. doi: 10.1111/0162-895X.00281

Henze, G.-I., Zänkert, S., Urschler, D. F., Hiltl, T. J., Kudielka, B. M., Pruessner, J. C., & 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.

doi:<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.10.002>

Herman, J. P., Ostrander, M. M., Mueller, N. K., & Figueiredo, H. (2005). Limbic system mechanisms of stress regulation: Hypothalamo-pituitary-adrenocortical axis. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 29(8), 1201-1213.

doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.pnpbp.2005.08.006>

Het, S., Rohleder, N., Schoofs, D., Kirschbaum, C., & Wolf, O. T. (2009). Neuroendocrine and psychometric evaluation of a placebo version of the 'Trier Social Stress Test.'

*Psychoneuroendocrinology*, 34(7), 1075-1086. doi: 10.1016/j.psyneuen.2009.02.008

Hodson, G., Dovidio, J. F., & Gaertner, S. L. (2002). Processes in racial discrimination: Differential weighting of conflicting information. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28, 460-471.

Hodson, G., Hooper, H., Dovidio, J. F., & Gaertner, S. L. (2005). Aversive racism in Britain: Legal decisions and the use of inadmissible evidence. *European Journal of Social Psychology*, 35, 437-

448.

- Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M. (2005). A meta-analysis on the correlation between the Implicit Association Test and explicit self-report measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *31*(10), 1369-1385. doi: 10.1177/0146167205275613
- Hogg, M. A., Abrams, D., & Brewer, M. B. (2017). Social identity: The role of self in group processes and intergroup relations. *Group Processes & Intergroup Relations*, *20*(5), 570-581. doi:10.1177/1368430217690909
- Hugenberg, K., & Bodenhausen, G. V. (2003). Facing Prejudice: Implicit Prejudice and the Perception of Facial Threat. *Psychological Science*, *14*(6), 640-643. doi: 10.1046/j.0956-7976.2003.psci\_1478.x
- Karpinski, A., & Hilton, J. L. (2001). Attitudes and the implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*, 774-788.
- Kawakami, K., Dion, K. L., & Dovidio, J. F. (1998). Racial Prejudice and Stereotype Activation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *24*(4), 407-416. doi:10.1177/0146167298244007
- Kelly, M. M., Tyrka, A. R., Anderson, G., Price, L. H., & Carpenter, L. (2008). Sex Differences in Emotional and Physiological Responses to the Trier Social Stress Test. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *39*, 87-98. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbtep.2007.02.003>
- Keltner, D., Ekman, P., Gonzaga, G. C., & Beer, J. (2003). Facial expression of emotion. *Handbook of affective sciences*. New York: Oxford University Press.
- Kirsch, P., Esslinger, C., Chen, Q., Mier, D., Lis, S., Siddhanti, S., . . . Meyer-Lindenberg, A. (2005). Oxytocin Modulates Neural Circuitry for Social Cognition and Fear in Humans. *The Journal of Neuroscience*, *25*(49), 11489-11493. doi:10.1523/jneurosci.3984-05.2005
- Kirschbaum, C., Kudielka, B. M., Gaab, J., Schommer, N. C., & Hellhammer, D. H. (1999). Impact of

- gender, menstrual cycle phase, and oral contraceptives on the activity of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis. *Psychosom Med*, 61(2), 154-162.
- Kirschbaum, C., Pirke, K.-M., & Hellhammer, D. H. (1993). The Trier Social Stress Test - A tool for Investigating Psychobiological Stress Responses in a Laboratory Setting. *Neuropsychobiology*, 28(1-2), 76-81. doi:10.1159/000119004
- Knight, J. L., Guiliano, T. A., & Sanchez-Ross, M. G. (2001). Famous or infamous? The influence of celebrity status and race on perceptions of responsibility for rape. *Basic and Applied Social Psychology*, 23(3), 183-190. <http://dx.doi.org/10.1207/153248301750433579>
- Kurzban, R., & Leary, M. R. (2001). Evolutionary origins of stigmatization: The functions of social exclusion. *Psychological Bulletin*, 127, 187–208.
- Kymlicka, W. (2010). *État actuel du multiculturalisme au Canada et thèmes de recherche sur le multiculturalisme canadien 2008-2010*. Ottawa : Citoyenneté et Immigration Canada
- Lane, K. A., Banaji, M. R., Nosek, B. A., & Greenwald, A. G. (2007). Understanding and Using the Implicit Association Test: IV: What We Know (So Far) about the Method. In B. W. N. Schwarz (Ed.), *Implicit measures of attitudes* (pp. 59-102). New York, NY, US: Guilford Press.
- Leahy, R. L. (1979). Development of conceptions of prosocial behavior: Information affecting rewards given for altruism and kindness. *Developmental Psychology*, 15(1), 34-37.
- Legault, L., Green-Demers, I., Grant, P., & Chung, J. (2007). On the self-regulation of implicit and explicit prejudice: A self-determination theory perspective. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33(5), 732-749. doi: 10.1177/0146167206298564
- Lepore, L., & Brown, R. (1997). Category and stereotype activation: Is prejudice inevitable? *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(2), 275-287. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.72.2.275>

- Liu, J. J. W., Ein, N., Peck, K., Huang, V., Pruessner, J. C., & Vickers, K. (2017). Sex differences in salivary cortisol reactivity to the Trier Social Stress Test (TSST): A meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 82(Supplement C), 26-37.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.04.007>
- Lovallo, W. R., & Thomas, T. L. (2000). Stress hormones in psychophysiological research: Emotional, behavioral, and cognitive implications. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, & G. G. Berntson (Eds.), *Handbook of psychophysiology (2nd ed.)* (pp. 342-367). New York, NY, US: Cambridge University Press.
- Mangini, M. C., & Biederman, I. (2004). Making the ineffable explicit: estimating the information employed for face classifications. *Cogn. Sci.* 28 209–226 [10.1207/s15516709cog2802\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog2802_4)
- Margittai, Z., Strombach, T., van Wingerden, M., Joëls, M., Schwabe, L., & Kalenscher, T. (2015). A friend in need: Time dependent effects of stress on social discounting in men. *Hormones and Behavior*, 73, 75-82. <http://proxybiblio.uqo.ca:2068/10.1016/j.yhbeh.2015.05.019>
- Mendes, W. B., Blascovich, J., Lickel, B., & Hunter, S. (2002). Challenge and threat during social interaction with white and black men. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(7), 939-952. <http://proxybiblio.uqo.ca:2068/10.1177/01467202028007007>
- McConnell, A. R., & Leibold, J. M. (2001). Relations among the Implicit Association Test, Discriminatory Behavior, and Explicit Measures of Racial Attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 37(5), 435-442. doi:<http://doi.org/10.1006/jesp.2000.1470>
- Mullen, B., Brown, R., & Smith, C. (1992). Ingroup bias as a function of salience, relevance, and status: An integration. *European Journal of Social Psychology*, 22, 103-122.
- Nave, G., Camerer, C., & McCullough, M. (2015). Does Oxytocin Increase Trust in Humans? A Critical Review of Research. *Perspectives on Psychological Science*, 10(6), 772-789.

doi:10.1177/1745691615600138

- Nosek, B. A., Smyth, F. L., Hansen, J. J., Devos, T., Lindner, N. M., Ranganath, K. A., . . . Banaji, M. R. (2007). Pervasiveness and correlates of implicit attitudes and stereotypes. *European Review of Social Psychology, 18*(1), 36-88. doi:10.1080/10463280701489053
- Nye, E. J., Hockings, G. I., Grice, J. E., Strakosch, C. R., Torpy, D. J., & Jackson, R. V. (1999). The use of naloxone for investigating disorders of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. *Endocrinologist, 9*, 161-82.
- Okubo, M., Ishikawa, K., Kobayashi, A., & Suzuki, H. (2017). Can I Trust You? Laterality of Facial Trustworthiness in an Economic Game. *Journal of Nonverbal Behavior, 41*(1), 21-34.  
doi:10.1007/s10919-016-0242-z
- Oosterhof, N. N., & Todorov, A. (2009). Shared perceptual basis of emotional expressions and trustworthiness impressions from faces. *Emotion, 9*(1), 128–133. doi:10.1037/a0014520
- Pager, D., & Shepherd, H. (2008). The Sociology of Discrimination: Racial Discrimination in Employment, Housing, Credit, and Consumer Markets. *Annual Review of Sociology, 34*(1), 181-209. doi:10.1146/annurev.soc.33.040406.131740
- Paul, G. (1966). *Insight versus desensitization in psychotherapy: An experiment in anxiety reduction*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.
- Pelli, D. G. (1997). The VideoToolbox software for visual psychophysics: Transforming numbers into movies. *Spatial Vision, 10*, 437-442.
- Penner, L. A., Dovidio, J. F., West, T. W., Gaertner, S. L., Albrecht, T. L., Dailey, R. K., & Markova, T. (2010). Aversive racism and medical interactions with Black patients: A field study. *Journal of Experimental Social Psychology, 46*, 436–440.
- Pettigrew, T. F., & Tropp, L. R. (2006). A meta-analytic test of intergroup contact theory. *Journal of*



*Personality and Social Psychology*, 90(5), 751-783. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.90.5.751>

- Phan, K. L., Fitzgerald, D. A., Nathan, P. J., & Tancer, M. E. (2006). Association between Amygdala Hyperactivity to Harsh Faces and Severity of Social Anxiety in Generalized Social Phobia. *Biological Psychiatry*, 59(5), 424-429. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.08.012>
- Phelps, E. A., O'Conner, K. J., Cunningham, W. A., Funayama, E.S, Gatenby, J.C, Gore, J.C, & Banaji, M.R. (2000). Performance on indirect measures of race evaluation predicts amygdala activation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12(5). 729-738. doi: 10.1162/089892900562552
- Phillips, G. C., Jones, G. E., Rieger, E. J., & Snell, J. B. (1997). Normative Data for the Personal Report of Confidence as a Speaker. *Journal of Anxiety Disorders*, 11(2), 215-220. doi:10.1016/S0887-6185(97)00007-8
- Plant, E. A., & Devine, P. G. (1998). Internal and external motivation to respond without prejudice. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(3), 811-832. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.75.3.811>
- Robinson, K., Blais, C., Duncan, J., Forget, H., & Fiset, D. (2014). The dual nature of the human face: there is a little Jekyll and a little Hyde in all of us. *Frontiers in Psychology*, 5(139). doi:10.3389/fpsyg.2014.00139
- Ronquillo, J., Denson, T. F., Lickel, B., Lu, Z.-L., Nandy, A., & Maddox, K. B. (2007). The effects of skin tone on race-related amygdala activity: an fMRI investigation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2(1), 39-44. doi:10.1093/scan/nsi043
- Rozin, P., & Fallon, A. E. (1987). A perspective on disgust. *Psychological Review*, 94(1), 23-41. doi:10.1037/0033-295X.94.1.23
- Rozin, P., Haidt, J., & McCauley, C. R. (2008). Disgust. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F.

- Barrett (Eds.), *Handbook of emotions (3rd édition)* (pp. 757-776). New York: Guilford Press.
- Rudman, L. A., & Ashmore, R. D. (2007). Discrimination and the Implicit Association Test. *Group Processes & Intergroup Relations*, *10*(3), 359-372. doi:10.1177/1368430207078696
- Sabin, J. A., & Greenwald, A. G. (2012). The influence of implicit bias on treatment recommendations for 4 common pediatric conditions: Pain, urinary tract infection, attention deficit hyperactivity disorder, and asthma. *American Journal of Public Health*, *102*, 988–995.
- Saucier, D. A., Miller, C. T., & Doucet, N. (2005). Differences in Helping Whites and Blacks: A Meta-Analysis. *Personality and Social Psychology Review*, *9*(1), 2-16.  
doi:10.1207/s15327957pspr0901\_1
- Slepian, M. L., & Ames, D. R. (2016). Internalized impressions: The link between apparent facial trustworthiness and deceptive behavior is mediated by targets' expectations of how they will be judged. *Psychological Science*, *27*(2), 282-288. doi:10.1177/0956797615594897
- Sommers, S. R., & Ellsworth, P. C. (2000). Race in the courtroom: Perceptions of guilt and dispositional attributions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *26*, 1367–1379
- Son Hing, L. S., Chung-Yan, G., Hamilton, L., & Zanna, M. (2008). A two-dimensional model that employs explicit and implicit attitudes to characterize prejudice. *Journal of Personality and Social Psychology*, *94*, 971–987.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Form Y)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Stanley, D. A., Sokol-Hessner, P., Banaji, M. R., & Phelps, E. A. (2011). Implicit race attitudes predict trustworthiness judgments and economic trust decisions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *108*(19), 7710-7715. doi:10.1073/pnas.1014345108
- Steinbeis, N., Engert, V., Linz, R., & Singer, T. (2015). The effects of stress and affiliation on social

- decision-making: Investigating the tend-and-befriend pattern. *Psychoneuroendocrinology*, *62*, 138-148. doi:10.1016/j.psyneuen.2015.08.003
- Stepanikova, I., Triplett, J., & Simpson, B. (2011). Implicit racial bias and prosocial behavior. *Social Science Research*, *40*(4), 1186-1195.  
<http://proxybiblio.uqo.ca:2068/10.1016/j.ssresearch.2011.02.004>
- Stirrat, M., & Perrett, D. I. (2010). Valid Facial Cues to Cooperation and Trust: Male Facial Width and Trustworthiness. *Psychological Science*, *21*(3), 349-354. doi:10.1177/0956797610362647
- Stirrat, M., & Perrett, D. I. (2012). Face Structure Predicts Cooperation: Men With Wider Faces Are More Generous to Their In-Group When Out-Group Competition Is Salient. *Psychological Science*, *23*(7), 718-722. doi:10.1177/0956797611435133
- Susan, T. F. (2002). What We Know Now About Bias and Intergroup Conflict, the Problem of the Century. *Current Directions in Psychological Science*, *11*(4), 123-128. doi:10.1111/1467-8721.00183
- Swim, J. K., Hyers, L. L., Cohen, L. L., Fitzgerald, D. C., & Bylsma, W. H. (2003). African American College Students' Experiences With Everyday Racism: Characteristics of and Responses to These Incidents. *Journal of Black Psychology*, *29*(1), 38-67. doi:10.1177/0095798402239228
- Tajfel, H., & Turner, J. C. (1979). An integrative theory of intergroup conflict. *The social psychology of intergroup relations*, *33*, 47.
- Takahashi, T., Ikeda, K., & Hasegawa, T. (2007). Social evaluation-induced amylase elevation and economic decision-making in the dictator game in humans. *Neuro Endocrinology Letters*, *28*(5), 662-665. Retrouvé à <http://europepmc.org/abstract/med/17984929>
- Tarico, V. S., Van Velzen, D. R., & Altmaier, E. M. (1986). Comparison of thought-listing rating methods. *Journal of Counseling Psychology*, *33*(1), 81-83. doi:10.1037/0022-0167.33.1.81

- Tassinary, L.G., & Cacioppo, J.T. (2000). The skeletomotor system: Surface electromyography. In J.T. Cacioppo, L.G. Tassinary, & G.G. Berntson (Eds.), *Handbook of psychophysiology* (2nd ed., pp. 163–199). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Taylor, S. E. (2002). *The tending instinct: How nurturing is essential to who we are and how we live*. New York: Holt.
- Taylor, S. E. (2006). Tend and Befriend: Biobehavioral Bases of Affiliation Under Stress. *Current Directions in Psychological Science*, *15*(6), 273-277. doi: 10.1111/j.1467-8721.2006.00451.x
- Taylor, S. E. (2012). Tend and befriend theory. In P. A. M. V. Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology (Vol 1)* (pp. 32-49). Thousand Oaks, CA: Sage Publications Ltd.
- Taylor, S. E., Klein, L. C., Lewis, B. P., Gruenewald, T. L., Gurung, R. A. R., & Updegraff, J. A. (2000). Biobehavioral responses to stress in females: Tend-and-befriend, not fight-or-flight. *Psychological review*, *107*(3), 411-429, *107*(3), 411-429. doi:10.1037/0033-295X.107.3.411
- Todorov, A. (2008). Evaluating Faces on Trustworthiness. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1124*(1), 208-224. doi:10.1196/annals.1440.012
- Tropp, L. R., & Pettigrew, T. F. (2005). Relationships Between Intergroup Contact and Prejudice Among Minority and Majority Status Groups. *Psychological Science*, *16*(12), 951-957. doi:10.1111/j.1467-9280.2005.01643.x
- Tsigos, C., & 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
- Vanman, E. J., Paul, B. Y., Ito, T. A., & Miller, N. (1997). The modern face of prejudice and structural features that moderate the effect of cooperation on affect. *Journal of Personality and Social Psy-*

*chology*, 73, 941–959.

- Vanman, E. J., Saltz, J. L., Nathan, L. R., & Warren, J. A. (2004). Racial discrimination by low prejudiced Whites facial movements as implicit measures of attitudes related to behavior. *Psychological Science*, 15(11), 711-714. <http://proxybiblio.uqo.ca:2068/10.1111/j.0956-7976.2004.00746.x>
- Van't Wout, M., & Sanfey, A. G. (2008). Friend or foe: The effect of implicit trustworthiness judgments in social decision-making. *Cognition*, 108(3), 796-803. doi:10.1016/j.cognition.2008.07.002
- Verplaetse, J., Vanneste, S., & Braeckman, J. (2007). You can judge a book by its cover: The sequel. A kernel of truth in predicting cheating detection. *Evolution and Human Behavior*, 28, 260-271.
- Vinkers, C.H., Zorn, J.V., Cornelisse, S., Koot, S., Houtepen, L.C., Olivier, B., Verster, J.C., Kahn, R.S., Boks, M.P.M., Kalenscher, T., & Joëls, M. (2013). Time-dependent changes in altruistic punishment following stress. *Psychoneuroendocrinology*, 38(9), 1467–1475.
- von Dawans, B., Kirschbaum, C., & Heinrichs, M. (2011). The Trier Social Stress Test for Groups (TSST-G): A new research tool for controlled simultaneous social stress exposure in a group format. *Psychoneuroendocrinology*, 36(4), 514-522. doi:10.1016/j.psyneuen.2010.08.004
- von Dawans, B., Fischbacher, U., Kirschbaum, C., Fehr, E., & Heinrichs, M. (2012). The social dimension of stress reactivity: Acute stress increases prosocial behavior in humans. *Psychological Science*, 23(6), 651-660. doi: 10.1177/0956797611431576
- Wang, Y.-W., Davidson, M. M., Yakushko, O. F., Savoy, H. B., Tan, J. A., & Bleier, J. K. (2003). The Scale of Ethnocultural Empathy: Development, validation, and reliability. *Journal of Counseling Psychology*, 50(2), 221-234. <http://proxybiblio.uqo.ca:2068/10.1037/0022-0167.50.2.221>
- Willenbockel, V., Sadr, J., Fiset, D., Horne, G. O., Gosselin, F., & Tanaka, J. W. (2010). Controlling low-level image properties: the SHINE toolbox. *Behavior Research Methods, Instruments, &*

*Computers*, 42(3), 671-684. doi:10.3758/BRM.42.3.671

Winston, J. S., Strange, B. A., O'Doherty, J., & Dolan, R. J. (2002). Automatic and intentional brain responses during evaluation of trustworthiness of faces. *Nature Neuroscience*, 5(3), 277-283. doi:10.1038/nn816

Wojcieszak, M. (2015). Aversive racism in Spain – Testing the theory. *International Journal of Public Opinion Research*, 27, 22–45.

Zebrowitz, L. A., Kikuchi, M., & Fellous, J. (2010). Facial resemblance to emotions: Group differences, impression effects, and race stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98, 175–189. doi:10.1207/s15327957pspr0103\_2

Zebrowitz, L. A., & Montepare, J. M. (2008). Social Psychological Face Perception: Why Appearance Matters. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(3), 1497-1517. doi:10.1111/j.1751-9004.2008.00109.x

Ziegert, J. C., & Hanges, P. J. (2005). Employment Discrimination: The Role of Implicit Attitudes, Motivation, and a Climate for Racial Bias. *Journal of Applied Psychology*, 90(3), 553-562. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.90.3.553>