

Tendances à l'action communiquées par les expressions faciales des émotions

Anne-Marie Faltacas

Thèse soumise à la
Faculté des études supérieures et postdoctorales
dans le cadre des exigences du programme de
Doctorat en psychologie expérimentale

École de psychologie
Faculté des sciences sociales
Université d'Ottawa

© Anne-Marie Faltacas, Ottawa, Canada, 2018

À la mémoire de mon oncle, Daniel Goyette. Son départ prématuré m'a appris que la vie est trop fragile pour ne pas y croquer à pleines dents.

Remerciements

La réalisation d'études doctorales représente un projet de longue haleine indéniablement enrichi par la contribution et le support de nos superviseurs, nos collègues, nos collaborateurs ainsi que nos proches. Il appert donc important à mes yeux de témoigner de ma reconnaissance envers ces personnes qui m'ont, de près ou de loin, offert un appui dans l'accomplissement de cette thèse.

D'abord et avant tout, je désire adresser mes plus vifs remerciements à mon directeur de thèse, Dr. Pierre Gosselin, qui a su voir mon potentiel et m'a pris sous son aile au courant des cinq dernières années. Pierre, merci pour ta disponibilité malgré ton horaire chargé et tes innombrables responsabilités ; pour ta compréhension, ta patience et tes conseils lorsque j'étais au prise avec le syndrome de la page blanche ; pour tes rétroactions minutieuses et pour m'avoir si bien encadrée tout en laissant libre court à ma créativité. Plus que tout, merci d'avoir cru en mes capacités lorsque moi-même je me remettais en question.

Je suis aussi redevable à la contribution de mes membres de comité, Dr. Charles Collin, Dr. Stuart Hammond et Dr. Alastair Younger, pour leurs analyses soignées et leurs commentaires judicieux ayant permis le perfectionnement de cette thèse. Je me dois également de remercier Dr. Arvid Kappas pour avoir accepté de siéger sur ce comité à titre d'examineur externe.

De plus, j'aimerais prendre le temps de remercier Catherine Larche-Boudreau et Camille Guérin-Marion, bénévoles du Laboratoire de recherche sur la communication émotionnelle, pour leur aide lors de la collecte de données et des accords interjuges. Je me dois aussi de faire un clin d'œil aux membres du personnel administratif de l'École de psychologie, qui consacrent tant d'énergie au quotidien afin d'assurer le bon fonctionnement du programme et ainsi garantir une expérience agréable pour tous les étudiants gradués.

Sur une note plus personnelle, je ne saurais suffisamment exprimer ma tendre reconnaissance envers mes parents, Suzane et Dimitri, pour leur amour inconditionnel tout au long de ma vie académique et pour avoir fait de moi la personne que je suis aujourd'hui. C'est grâce à leurs encouragements que j'ai compris que les plus grandes limites dans la vie sont celles que nous nous imposons nous-mêmes.

Finalement, j'aimerais exprimer mon éternelle gratitude envers mon conjoint Behnam, qui s'est révélé être une source inépuisable de soutien moral, avec une oreille attentive sur laquelle je pouvais toujours compter. Je remercie la vie d'avoir mis une personne aussi extraordinaire sur mon chemin.

Table des matières

Remerciements.....	iii
Liste des tableaux.....	ix
Liste des figures	xi
Liste des annexes	xii
Résumé.....	xiii
CONTEXTE THÉORIQUE.....	1
La nature de l'information transmise par les expressions faciales.....	3
Théorie du programme affectif.....	3
Modèle des processus composants de Scherer.	5
Approche comportementale écologique.	8
Le modèle multicomponentiel de Frijda.....	10
Études empiriques ayant examiné l'aptitude du récepteur à percevoir les tendances à l'action avec les expressions faciales émotionnelles.....	16
Objectifs et contributions originales de la thèse.....	21
ÉTUDE 1	23
Objectifs et hypothèses.....	23
Méthode.....	24
Participants.	24
Matériel.....	24
Procédure.	28

Résultats	29
Plan d'analyse des données.	29
Exactitude des réponses.....	29
Utilisation des catégories de réponses.	32
Confiance dans le jugement.....	35
Discussion	35
ÉTUDE 2	40
Objectifs et hypothèses.....	40
Méthode.....	41
Participants.	41
Matériel.....	41
Procédure.	41
Codification des réponses.....	42
Résultats	42
Plan d'analyse des données	42
Utilisation des catégories de réponses	42
Fréquence des expressions verbales produites par les participants.	48
Discussion	53
ÉTUDE 3	55
Objectifs et hypothèses.....	55

Méthode.....	56
Participants.	56
Matériel.....	56
Procédure.	56
Résultats	58
Exactitude des réponses.....	58
Utilisation des catégories de réponses.	58
Effet de la catégorie émotionnelle.	63
Discussion	67
ÉTUDE 4	69
Objectifs et hypothèses.....	69
Méthode.....	72
Participants.	72
Matériel.....	72
Procédure.	74
Résultats	76
Plan d'analyse des données.	76
Exactitude des réponses.....	76
Utilisation des catégories de réponses.	78
Discussion	81

DISCUSSION GÉNÉRALE	85
Interprétation des résultats	85
Limites de la thèse et avenues futures de recherche.....	88
Références.....	93
Feuille d'instructions pour participants (Étude 1).....	101
Feuille d'instructions aux participants (Étude 2)	102
Instructions aux participants apparaissant à l'écran (Étude 3).....	103
Instructions aux participants apparaissant à l'écran (Étude 4).....	104

Liste des tableaux

Tableau 1. <i>Liste des modes de préparation à l'action</i>	13
Tableau 2. <i>Choix de réponses offerts aux participants lors de l'Étude 1</i>	27
Tableau 3. <i>Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer les proportions d'exactitude des sept catégories émotionnelles examinées dans l'Étude 1</i>	33
Tableau 4. <i>Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer la fréquence des réponses attendues avec celles des réponses non attendues dans l'Étude 1</i>	34
Tableau 5. <i>Coefficients de corrélation de Spearman $r(s)$ entre la proportion d'exactitude des jugements et le niveau de confiance des participants lors de l'Étude 1</i>	36
Tableau 6. <i>Grille de codification utilisée par les juges lors de l'Étude 2</i>	43
Tableau 7. <i>Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer la fréquence des réponses attendues avec celles des réponses non attendues dans l'Étude 2</i>	46
Tableau 8. <i>Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer les proportions d'exactitude des six catégories émotionnelles examinées dans l'Étude 2</i>	47
Tableau 9. <i>Nombre de participants ayant utilisé un terme ou une expression verbale (Étude 2) ..</i>	50
Tableau 10. <i>Nombre de participants ayant utilisé un terme ou une expression verbale (Étude 2)</i>	52
Tableau 11. <i>Choix de réponses offerts aux participants lors de l'Étude 3</i>	57
Tableau 12. <i>Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer la fréquence des réponses attendues avec celles des réponses non attendues dans l'Étude 3</i>	61
Tableau 13. <i>Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer les proportions d'exactitude des sept types d'expressions examinées dans l'Étude 3</i>	62
Tableau 14. <i>Valeurs obtenues aux tests-t pour échantillons indépendants utilisés afin de comparer les résultats des Études 1 et 3</i>	65
Tableau 15. <i>Valeurs obtenues aux tests de Mann-Whitney utilisés afin de comparer les résultats des Études 1 et 3</i>	66

Tableau 16. <i>Principaux changements d'apparence produits par les unités d'action (Étude 4)</i>	70
Tableau 17. <i>Choix de réponses offerts aux participants lors de l'Étude 4</i>	75
Tableau 18. <i>Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer les proportions d'exactitude des six catégories émotionnelles examinées dans l'Étude 4.....</i>	79
Tableau 19. <i>Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer la fréquence des réponses attendues avec celles des réponses non attendues dans l'Étude 4.....</i>	80

Liste des figures

Figure 1. Exemples de stimuli présentés pour chaque type d'expression, issus du Pictures of Facial Affect (Ekman & Friesen, 1976).	26
Figure 2. Proportion moyenne d'utilisation des réponses (Étude 1).....	30
Figure 3. Proportion moyenne d'utilisation des réponses (Étude 2).....	44
Figure 4. Proportion moyenne d'utilisation des réponses (Étude 3).....	59
Figure 5. Tableau comparatif des proportions moyennes d'exactitude des jugements obtenues lors des Études 1 et 3.....	64
Figure 6. Exemples de stimuli présentés pour chaque type d'expression lors de l'Étude 4, issus de l'étude de Gosselin, Perron et Beaupré (2010).	73
Figure 7. Proportion moyenne d'utilisation des réponses (Étude 4).....	77

Liste des annexes

Annexe 1. Feuille d'instructions pour participants (Étude 1)	101
Annexe 2. Feuille d'instructions aux participants (Étude 2).....	102
Annexe 3. Instructions aux participants apparaissant à l'écran (Étude 3)	103
Annexe 4. Instructions aux participants apparaissant à l'écran (Étude 4)	104

Résumé

Bien que le type d'informations communiquées par l'activité motrice du visage ait fait l'objet d'études empiriques, à ce jour peu d'études se sont intéressées à la théorie de Frijda (1986, 2016). Ce dernier soutient que l'expression faciale transmet des renseignements quant au type de comportement que l'émetteur est sur le point de faire et il avance que le récepteur est en mesure d'interpréter les expressions faciales en termes de tendances à l'action. Le principal objectif de cette thèse consistait à examiner la capacité de l'être humain à identifier les tendances à l'action à partir des expressions faciales émotionnelles. Cet objectif a été atteint à l'aide de quatre études.

La première étude a utilisé une méthode de jugement à choix forcé afin d'examiner la capacité du récepteur à reconnaître les tendances à l'action. Les résultats de cette étude ont permis de montrer que l'exactitude des jugements était supérieure au hasard et que les participants percevaient plus d'une seule tendance à l'action dans le cas des expressions de surprise et de dégoût. La seconde étude a examiné l'aptitude du récepteur à identifier les tendances à l'action en faisant usage d'une tâche d'étiquetage verbal. Les participants avaient pour consigne de décrire dans leurs propres termes ce que se préparait à faire la personne qui affichait une expression faciale donnée. Les résultats ont montré que les participants avaient tendance à percevoir la tendance à l'action prédite par la théorie de Frijda plus souvent que les autres tendances à l'action. Toutefois, les niveaux de reconnaissance étaient généralement faibles.

La troisième étude avait pour objectif d'examiner la reconnaissance des tendances à l'action lorsque l'émotion ressentie par l'encodeur était précisée. Contrairement à notre prédiction, le fait d'indiquer la catégorie de l'émotion exprimée par le visage n'a pas eu pour

effet d'améliorer l'exactitude de la reconnaissance des tendances à l'action. Dans la quatrième étude, nous avons vérifié si la présentation d'unités d'action faciale permettait au décodeur de reconnaître les tendances à l'action. La tâche de jugement était similaire à celle de la première étude, mais le matériel facial présenté aux participants était différent. Nous avons sélectionné des unités d'action qui entrent dans la composition des expressions faciales des émotions fondamentales et qui sont spécifiques à chacune d'elles. Les résultats de cette étude ont montré que les participants parvenaient, dans la majorité des cas, à reconnaître les tendances à l'action à partir d'une seule unité d'action.

Mots clés : expressions faciales, émotions, tendances à l'action, état de préparation à l'action, théorie de Frijda.

CONTEXTE THÉORIQUE

Le domaine des émotions a fait l'objet de recherches empiriques depuis maintenant plus d'un siècle et il occupe toujours une place importante dans la littérature scientifique contemporaine. Un parcours de la littérature indique que les théoriciens s'entendent pour distinguer dans l'émotion cinq composantes principales. Premièrement, l'émotion est caractérisée par une composante phénoménologique qui renvoie à ce que ressent la personne, et dans cette perspective, l'émotion serait caractérisée par une modification significative de l'expérience consciente. Deuxièmement, l'émotion se caractérise par un patron d'activité physiologique qui implique les systèmes nerveux central et périphérique, lesquels entraînent une modification de l'activité des viscères (cœur, poumons, glandes sudoripares, etc.) et des muscles (lisses et striés). Troisièmement, l'émotion comprend une composante motrice qui affecte le visage, le tronc et les membres. Comme elle comporte des mouvements physiques concrets, cette troisième composante représente la partie observable d'une partie de l'activité physiologique. Certains auteurs, comme Frijda (1986), utilisent le terme « tendance à l'action » pour désigner cette composante. Selon ce point de vue, l'expression faciale véhiculerait des informations portant sur l'action que la personne s'apprête à effectuer. Quatrièmement, la grande majorité des théoriciens considèrent que l'émotion se caractérise par une évaluation cognitive qui déterminerait si une situation prenant place dans l'environnement du sujet déclencherait une émotion ou pas et, le cas échéant, la nature de cette émotion. Bien que le produit de cette évaluation cognitive puisse être conscient, les théoriciens estiment que le processus lui-même est inconscient. Certains théoriciens, comme Scherer (2009), distinguent plusieurs facettes de l'évaluation cognitive : la nouveauté, l'agrément, la pertinence aux buts, le potentiel d'ajustement et la compatibilité avec les normes sociales.

Enfin, les auteurs s'entendent pour dire que l'émotion peut être contrôlée, un contrôle pouvant être exercé au niveau de l'évaluation cognitive, de l'activité physiologique, de l'activité motrice et de la composante phénoménologique. Cette cinquième composante a été proposée par les théoriciens afin de rendre compte de la nature itérative du processus émotionnel, l'émotion étant un phénomène complexe qui ne se réduit pas à un réflexe ou à un patron fixe d'action.

Il convient de souligner qu'une difficulté notable dans l'étude des émotions se rapporte au vocabulaire utilisé pour distinguer les différents phénomènes qui ont une connotation affective, notamment en ce qui concerne la distinction entre l'émotion et l'humeur. L'émotion se définit comme un état de brève durée qui succède, dans la majorité des cas, un changement dans l'environnement et qui se caractérise par des modifications subjectives, physiologiques, motrices et cognitives (Ekman, 2003, Izard, 1991). Bien que l'humeur comporte également des modifications subjectives et cognitives, elles ne sont pas aussi intenses que dans le cas de l'émotion. De plus, l'humeur ne suit pas un événement précis et ne comprend pas de composantes physiologiques et motrices observables.

Dans la section qui suit, nous aborderons le sujet central de la thèse qui concerne la nature de l'information transmise par l'expression du visage. Selon la perspective évolutionniste (Darwin, 1872; Frijda, 2016; Plutchik, 1980; Tracy, 2014), l'émotion est considérée comme un système de réponses qui permet à l'individu de réagir de façon rapide et adaptative à son environnement. Elle représente également un système de communication primaire qui permet une coordination des interactions dans le groupe social (Bachorowski & Owren, 2001). Les expressions faciales, quant à elles, joueraient un rôle important dans la régulation des interactions sociales en permettant de réduire les conflits entre individus et d'augmenter la cohésion d'un groupe.

La nature de l'information transmise par les expressions faciales

Quoique l'importance de l'expression des émotions semble faire l'objet de consensus au sein de la communauté scientifique, une analyse de la littérature permet de distinguer quatre perspectives théoriques principales relativement à la nature de l'information transmise par les expressions faciales des émotions : la théorie du programme affectif (Ekman, 1982, 1993, 2003; Tomkins, 1962; Izard, 1971, 1977), la théorie de l'évaluation cognitive et dynamique des processus émotionnels (Scherer, 1984, 2001, 2009, 2013), l'approche comportementale écologique (Fridlund, 1991a, 1991b, 1994) et le modèle cognitif multicomponentiel de Frijda (1953, 1986, 2010, 2016). Dans les paragraphes suivants, nous décrirons chacune de ces perspectives théoriques. Toutefois, nous développerons davantage la description du modèle multicomponentiel de Frijda puisque le but de la présente thèse est d'examiner certains aspects de ce modèle.

Théorie du programme affectif. Fondée sur des prémisses évolutionnistes suggérant que les expressions faciales émotionnelles détiennent une fonction adaptative d'origine phylogénétique, la théorie du programme affectif (Ekman, 1982, 1993, 2003; Tomkins, 1962; Izard, 1971, 1977) postule que les expressions faciales constituent une manifestation physique de l'état interne de l'émetteur. Elle stipule aussi l'existence d'un nombre limité d'émotions, dites fondamentales (appelées aussi basiques ou discrètes), parmi lesquelles figurent la joie, la peur, la colère, la surprise, la tristesse, le dégoût et le mépris. Les émotions fondamentales seraient le résultat de l'activation d'un programme neuromoteur inné qui déclencherait des patrons de réponses physiologiques, expressifs et subjectifs spécifiques à chaque émotion et universels en nature. Au fil des années, plusieurs études examinant le caractère universel de ces émotions ont été effectuées (Ekman, 1972; Ekman, Sorenson & Friesen, 1969, Ekman et coll., 1987; Izard,

1971; Boucher & Carlson, 1980) et elles ont fourni un appui solide à l'existence de ces dernières. Toutefois, les données empiriques se rapportant au mépris étaient plus équivoques, cette émotion étant généralement moins bien reconnue que les six autres.

Paul Ekman (1992, 1993) a proposé plus récemment que chaque émotion fondamentale serait en fait une famille d'émotions. Les différentes émotions d'une même famille partageraient des similarités sur les plans physiologique, cognitif, expressif et subjectif, mais elles ne seraient pas complètement identiques. Ce raffinement de la notion d'émotion fondamentale était devenu nécessaire à la suite de plusieurs études ayant rapporté une plus grande variabilité des réponses émotionnelles que ce que la théorie prédisait, en particulier en ce qui concernait les expressions faciales.

Selon Ekman (1993, 2003), chaque famille d'émotions serait exprimée par une famille d'expressions faciales. Les différentes expressions d'une même famille reflèteraient des spécificités liées à l'évaluation cognitive faite d'une situation et à l'intensité de l'émotion. Le nombre d'expressions appartenant à une même famille varierait selon la famille. Ainsi, la joie ne serait associée qu'à cinq ou six expressions différentes, la peur à une dizaine d'expressions et la colère à une soixantaine d'expressions (Ekman, Friesen & Hager, 2002). Par exemple, l'une des expressions de la colère implique l'activation simultanée des unités d'action *Brow lowerer*, *Upper lid raiser* et *Lip tightener*, alors qu'une autre expression implique l'activation des unités *Brow lowerer*, *Upper lid raiser* et *Lip pressor*. L'une des expressions de dégoût implique l'activation de l'unité *Upper lip raiser* alors qu'une autre expression de cette famille implique l'activation des unités *Nose wrinkler* et *Lip part*.

Selon la théorie du programme affectif, l'expression spontanée des émotions serait universelle, c'est-à-dire qu'elle serait semblable d'un groupe culturel à un autre. Toutefois, il

importe de dire que, malgré ce caractère universel, il existe tout de même un certain degré de variabilité interculturelle dans la capacité à exprimer et identifier les émotions sur la base des expressions faciales (Ekman, Friesen, O'Sullivan, et coll., 1987; Klineberg, 1938, 1940; Matsumoto & Ekman, 1989; Scherer, Wallbott & Summerfield, 1986; Scherer, Wallbott, Matsumoto & Kudoh, 1988; Shweder, 1991; Wallbott & Scherer, 1988). Pour offrir une explication à celle-ci, Ekman et Friesen (1969) ont proposé l'existence de règles d'expressivité (*display rules*). L'humain détiendrait non seulement une aptitude à produire volontairement des expressions faciales émotionnelles, il serait aussi en mesure d'atténuer ou de masquer ses expressions faciales spontanées (Ekman, 1985, 1993; Ekman & Friesen, 1982, Ekman & Rosenberg, 2005). Cette dissimulation des émotions se développerait dès un très jeune âge et serait attribuable à l'exposition à des normes culturelles (Ekman & Friesen, 1975). Ce serait en partie ce contrôle qui engendrerait des variations au niveau de l'expression faciale des émotions. La théorie du programme affectif affirme également que le récepteur pourrait être trompé par le contrôle exercé sur l'expression faciale. Comme l'être humain détient une capacité à produire des expressions faciales alors qu'il ne ressent pas une émotion particulière, il est en mesure d'induire le récepteur en erreur. Toutefois, les expressions faciales volontaires se distinguent de celles authentiquement produites par l'absence de l'activation de certaines unités d'action plus difficiles à produire volontairement (Ekman, Roper & Hager, 1980; Ekman, 1985).

Modèle des processus composants de Scherer. Le modèle des processus composants de Scherer (1984, 2001, 2009, 2013) postule que les expressions faciales fournissent des renseignements sur le type d'évaluation cognitive effectuée par le récepteur relativement à une situation donnée. Dans sa conceptualisation du déploiement du processus expressif, Scherer met l'accent sur la propriété dynamique des expressions faciales émotionnelles. Les émotions, quant

à elles, correspondraient à un processus dynamique comprenant plusieurs composantes : l'évaluation des stimuli de l'environnement, l'expression motrice (faciale, vocale, gestuelle et posturale), l'activation physiologique, l'état motivationnel ainsi que le sentiment subjectif (Scherer, 2009).

Selon Scherer, le déclenchement d'une émotion résulterait d'une série d'évaluations sur cinq dimensions effectuées de manière séquentielle et récursive, un processus qu'il a appelé le *Critère d'évaluation du stimulus*. La première dimension de l'évaluation réfère à la nouveauté, c'est-à-dire que lorsqu'un nouvel événement se produit dans l'environnement, l'organisme le détecte et procède ensuite à un traitement plus approfondi de ce dernier. La seconde est celle de l'agrément intrinsèque de la stimulation, qui réfère à l'analyse de la situation effectuée par un organisme sur le continuum agréable/désagréable, une analyse qui le conduira à effectuer des comportements d'approche ou d'évitement de l'objet détecté.

Dans le cadre de la troisième dimension d'évaluation, à savoir la pertinence aux buts et aux besoins, l'organisme évalue dans quelle mesure l'événement facilite ou entrave l'atteinte de ses buts ou la satisfaction de ses besoins. Cette troisième séquence est divisée en deux niveaux distincts d'évaluation. D'une part, l'individu exécute une évaluation plus rudimentaire sur un niveau physique, tel une personne menée à éliminer une stimulation néfaste entraînant une réaction physique de douleur. D'autre part, elle détermine si la situation gêne l'atteinte de ses objectifs. Le cas échéant, elle doit ensuite procéder avec la quatrième séquence de traitement : le potentiel d'ajustement (coping). Lors de cette phase de traitement, l'organisme est conduit à déterminer s'il possède les ressources nécessaires à mobiliser pour faire face à l'événement ou à la situation. Par exemple, si l'organisme perçoit un danger physique imminent et qu'il estime qu'il n'a pas les habiletés ou les ressources pour faire disparaître ce danger, il éprouvera de la

peur et tentera de fuir. Au contraire, s'il estime qu'il a les habiletés ou les ressources pour éliminer la source de la menace, il éprouvera de la colère et se préparera à combattre.

La cinquième et dernière dimension d'évaluation est celle de la compatibilité avec les normes sociales, tant celles qui réfèrent aux standards internes qu'à celles qui réfèrent aux standards externes. Par exemple, dans l'éventualité où une stimulation externe était perçue comme étant non conforme aux standards de l'individu, elle pourrait provoquer la colère (la perception d'une injustice flagrante), le dégoût (la perception d'un fort manque d'hygiène chez une autre personne) ou la honte (la perception d'avoir commis un délit sanctionné socialement). Au contraire, si la situation perçue comme étant positive et concordante avec les objectifs de l'individu (le fait d'avoir dépassé ses propres objectifs de rendement), la personne aura tendance à éprouver de la fierté.

Selon Scherer, l'évaluation de la situation, effectuée sur la base de ces multiples dimensions, détermine les patrons de réponses moteurs et physiologiques qui seront activés ainsi que l'expérience subjective (ce que ressent la personne). La signification attribuée à la situation serait donc le facteur fondamental déterminant l'émotion qui sera ressentie, ce qui explique qu'un même événement puisse entraîner des émotions différentes chez différentes personnes ou chez la même personne à des moments différents.

En ce qui concerne les émotions fondamentales, elles correspondraient, au sein du modèle des processus composants, à des niveaux particuliers de paramètres associés aux dimensions décrites. Par exemple, une émotion telle que la tristesse est conceptualisée comme l'état transitoire d'un organisme, faible sur la dimension nouveauté, élevé sur la dimension pertinence aux objectifs, et faible sur la dimension de potentiel de coping. À noter que Scherer rejette l'idée d'un faible nombre d'émotions fondamentales auxquelles sont associées des

expressions faciales prototypiques et postule plutôt l'existence de familles d'émotions auxquelles sont associés des profils d'évaluation détenant des fonctions adaptatives dans la gestion des imprévus (Scherer, 1994). Le patron d'expression faciale ainsi produit de façon spontanée et inconsciente serait le résultat du processus sous-jacent d'évaluation cognitive (Scherer, 1992). En se basant sur cette prémisse, Scherer suggère que l'attribution d'une émotion discrète à une expression faciale effectuée par un récepteur se fait sur la base de l'inférence des évaluations cognitives reflétées par des patrons de mouvements faciaux spécifiques (Scherer, 1992; Scherer & Ellgring, 2007; Scherer & Grandjean, 2008). Quoiqu'il propose que les expressions faciales véhiculent des informations concernant toutes les composantes du processus émotionnel, il soutient plutôt la primauté de l'évaluation cognitive.

Approche comportementale écologique. L'approche comportementale écologique de Fridlund (1991a, 1991b, 1992, 1994) est une approche évolutionniste qui avance l'idée que les expressions faciales transmettent au récepteur une information sur les intentions de l'émetteur. Selon cette approche, le récepteur interpréterait les expressions faciales d'abord et avant tout en termes de messages sociaux et il se baserait sur ceux-ci pour adapter son comportement. Il va sans dire que pour bénéficier de ses comportements expressifs, l'émetteur se doit de contrôler quelle quantité d'information il désire partager. De ce fait, le comportement non verbal et les expressions faciales ainsi produites détiendraient donc un potentiel d'être bénéfiques à l'émetteur. Maintes études empiriques ont validé les assertions mises de l'avant dans cette approche (Fernandez-Dols & Ruiz-Belda, 1995, 1997; Fridlund, 1991b; Jones & Raag, 1989; Kraut & Johnston, 1979; Kraut, 1982; Mackey, 1976; Leventhal & Mace, 1970).

Fridlund rejette l'existence d'émotions fondamentales ainsi que d'expressions faciales prototypiques, et suggère plutôt que plusieurs expressions faciales à la fois peuvent signaler un

même message social à un récepteur. En fait, puisque les expressions faciales relèveraient des intentions sociales de l'émetteur plutôt que de son état interne, l'émotion ressentie ne serait pas nécessairement reliée à la façon que ce dernier s'apprête à agir. Par exemple, lors d'une situation sociale de confrontation, une personne pourrait très bien effectuer une expression faciale colérique afin de repousser les autres, transmettant ainsi le message « Ne m'approche pas, sinon je vais frapper », et ce, malgré le fait qu'elle ressent plutôt de la tristesse vis-à-vis cette interaction. Fridlund considère l'émotion et l'expression faciale comme étant indépendantes l'une de l'autre, étant donné qu'il est possible qu'un individu ressente une émotion sans toutefois ressentir le besoin de véhiculer un message. L'attention portée aux expressions faciales ainsi que le sens qui leur est donné par le récepteur se révèlent donc en constante évolution parallèle, et par voie de conséquence, le comportement non verbal de l'émetteur exerce une influence sur la conduite des récepteurs l'entourant (Fridlund, 1994).

Afin de tester empiriquement les mérites des propositions théoriques mises de l'avant dans ce modèle, Yik et Russell (1999) ont examiné l'aptitude des participants canadiens, chinois et japonais à associer des messages sociaux ainsi que des catégories d'émotions discrètes à chacune des expressions faciales présentées. Ils ont présenté aux participants des expressions faciales tirées des collections *Pictures of Facial Affect* (Ekman & Friesen, 1976) et *Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotion* (Matsumoto & Ekman, 1988) et leur ont demandé d'identifier le type de message social ou la catégorie de l'émotion. Les participants étaient distribués aléatoirement dans l'une de ces conditions de jugement. Yik et Russell (1999) ont trouvé que les participants des trois groupes ethniques parvenaient à bien identifier les messages sociaux transmis par les expressions faciales. De plus, ils ont observé que l'exactitude des jugements était aussi élevée que lorsqu'ils jugeaient la catégorie de l'émotion exprimée.

Le modèle multicomponentiel de Frijda. Comme Scherer (2010), Frijda (1986) souscrit à l'idée que l'émotion est un processus dynamique qui comprend plusieurs composantes. Les composantes qu'il distingue sont les suivantes : les stimuli émotionnels, l'état motivationnel, l'évaluation cognitive, la tendance à l'action, la régulation émotionnelle et les réponses émotionnelles. Sa théorie met un accent particulier sur le lien étroit entre l'émotion et la tendance à l'action, l'émotion représentant pour lui un état de préparation à l'action (Frijda et Parrott, 2011).

Les stimuli émotionnels. Frijda (1986) affirme d'abord que ce ne sont pas tous les stimuli de l'environnement qui provoquent des émotions. Les stimuli dits émotionnels appartiennent à une classe spéciale de stimuli qui sont en lien étroit avec les motivations de la personne et qui sont susceptibles d'avoir un effet sur la satisfaction de ses besoins ou la réalisation de ses plans d'action. L'auteur utilise le terme « control precedence » pour désigner le fait que les stimuli émotionnels font l'objet d'un traitement prioritaire de la part du système cognitif de la personne, ce qui, en retour, permettrait à la personne de répondre de façon rapide et adaptative aux divers stimuli de l'environnement.

L'état motivationnel. Selon Frijda (1986, 1993, 2016), les stimuli de l'environnement sont évalués en fonction de leur effet possible sur la satisfaction des besoins ou sur la réalisation des buts poursuivis par la personne. Certains besoins sont de nature biologique, mais d'autres sont de nature sociale et dépendent des normes et des valeurs culturelles. Ce sont donc les besoins et les buts de la personne qui contribuent à déterminer si les stimuli de l'environnement doivent recevoir un traitement prioritaire de la part du traitement cognitif.

L'évaluation cognitive. Cette composante du processus émotionnel vise à expliquer les raisons pour lesquelles certains événements (ou stimuli) provoquent des émotions et d'autres pas.

Elle vise aussi à expliquer la variabilité des réponses émotionnelles d'une personne à l'autre ou d'un moment à l'autre. Selon Frijda (1986), l'évaluation qui est faite d'un événement dépend de l'état motivationnel de la personne (ses besoins et ses buts) et des ressources dont elle dispose pour faire face à l'événement. Tout d'abord, la personne examine son environnement et, sur la base des indices disponibles, identifie le type d'action approprié dans un tel contexte. Ensuite, en se basant sur ses expériences antérieures, elle effectue une analyse des possibilités de succès. Finalement, la personne fait une évaluation de la quantité de ressources à sa disposition et détermine si cette dernière est favorable à l'atteinte de ses buts. Il est important de préciser ici que l'évaluation cognitive se fait rapidement et qu'elle n'est pas consciente dans la majorité des cas. De plus, l'évaluation est itérative, en ce sens que les effets des réponses émotionnelles sont eux-mêmes évalués afin de déterminer si elles ont permis l'atteinte des buts poursuivis, et le cas échéant, le processus émotionnel prend fin.

La préparation à l'action. La préparation à l'action est une disposition générale à agir (ou, dans certains cas, à ne pas agir) et elle est susceptible de modifier la relation entre l'individu et son environnement. Il est important de préciser qu'elle n'est pas un comportement spécifique, mais plutôt un état de préparation qui pourrait conduire à un comportement spécifique. Frijda précise qu'une tendance à l'action peut mener à plusieurs comportements différents, ce qui expliquerait la variabilité des réponses émotionnelles souvent observée par les chercheurs dans le domaine des émotions. Les modes de préparation à l'action résultent du processus d'évaluation cognitive et donc de la signification que l'individu accorde aux objets ou aux événements. Frijda (1986) distingue deux sous-composantes de la préparation à l'action. La première est l'*activation* et elle réfère au niveau d'énergie que l'individu aura à investir dans le but d'entrer en interaction avec son environnement et d'obtenir des changements relationnels. L'activation correspond donc

à un potentiel énergétique, ou à une intensité comportementale. La seconde est la *tendance à l'action*, qui représente le mode particulier de préparation à l'action qui est susceptible de modifier la relation entre l'individu et son environnement. Il s'agit donc d'une catégorie très générale de disposition qui peut conduire à des comportements spécifiques. Le Tableau 1 décrit les différents modes de préparation de l'action distingués par Frijda (2016).

La régulation émotionnelle. L'idée que la régulation émotionnelle est une composante extérieure à l'émotion a été contestée par Frijda, qui croyait plutôt qu'elle fait partie intégrante du processus émotionnel (Mesquita & Frijda, 2011). Il a déjà été établi antérieurement que les événements émotionnels vécus par un individu peuvent l'affecter de maintes façons (Sonnesmans & Frijda, 1995), générant ainsi plusieurs états motivationnels à la fois. Dans cette optique, Frijda a suggéré que la régulation émotionnelle se produit lorsqu'une situation génère plus d'une émotion à la fois, et dans la mesure où ces multiples émotions entrent en contradiction (Frijda, 1986, 2013; Mesquita & Frijda, 2011). Il apparaît donc que, dans cette conception du processus émotionnel, la régulation est la résultante d'un conflit émotionnel interne auquel une personne est confrontée. Par exemple, un individu pourrait ressentir de la colère lors d'un conflit interpersonnel, tout en désirant également maintenir un certain degré d'harmonie dans ses relations. Cette personne pourrait ainsi être disposée à rétorquer, mais après avoir analysé la situation davantage, choisir de ne rien faire.

À noter que la régulation émotionnelle ne représente pas un mécanisme automatique étant donné que nous devons faire un effort conscient pour supprimer ou modifier nos pulsions à agir. Selon Frijda, ce processus comporterait quatre étapes correspondant à quatre niveaux d'évaluations cognitives (Frijda, 1986). En premier lieu, une personne doit évaluer la nature de chaque option émotionnelle, et par association, la nature des tendances à l'action contradictoires.

Tableau 1

Liste des modes de préparation à l'action

Mode de préparation à l'action	Type de relation
Accepter	Accepter une présence ou une interaction
Refuser	Ne pas accepter une présence ou une interaction
Porter attention	Obtenir de l'information
Se désintéresser	Ne pas chercher de l'information
S'approcher	Faciliter l'interaction
S'attacher	Chercher les interactions personnelles proches
Éviter	Diminuer l'interaction
Rejeter	Refuser une interaction
Hostilité	Modifier une interaction non désirée
Réactance	Augmenter l'effort et la persistance
Désirer	Obtenir une fin hédonique positive
Prendre soin de	Améliorer le bien-être d'autrui
Exubérance	Obtenir une interaction gratuite
Domination	Contrôler les actions d'autrui
Soumission	Suivre les désirs d'autrui
Intimité	Chercher les interactions intimes
Désespoir	Ne pas savoir comment agir
Apathie	Aucune préparation à l'action

Note. Tableau adapté de Frijda (2016).

En second lieu, elle doit analyser les préoccupations visées dans chacune des actions envisagées, et établir si elles concourent ou causent entrave à l'atteinte de ses buts. Lors de cette analyse, la personne sera menée à élargir sa compréhension des implications et des conséquences associées à chaque action. En troisième lieu, elle doit estimer la viabilité des différentes actions identifiées et déterminer si des alternatives viables existent. À la conclusion de ces trois étapes, la personne doit ensuite sélectionner l'option qu'elle considère préférable (Frijda, 2013).

Les réponses émotionnelles. Elles comprennent les réponses physiologiques, le comportement émotionnel et l'expérience émotionnelle. Le comportement émotionnel inclut le comportement expressif (facial, vocal, gestuel, postural) ainsi que les actions effectuées pour atteindre les buts poursuivis. L'expérience émotionnelle, de son côté, réfère au contenu de la conscience.

La tendance à l'action et les émotions. La théorie de Frijda établit une connexion directe entre l'émotion et la tendance à l'action, en sous-tendant que ces deux termes représentent un même concept. En fait, les émotions seraient déclenchées par l'importance qui est attribuée aux événements par un individu, et l'état de préparation à l'action ainsi induit serait l'élément constitutif reliant l'expérience émotionnelle au comportement de l'individu (Frijda, Kuipers & ter Shure, 1989).

Selon Frijda, l'émotion se définit comme un état motivationnel (Frijda & Sundararajan, 2007) caractérisé par la prise de conscience de la tendance à l'action (Frijda, 1986). Dans cette optique, elle ne serait pas perçue comme état pourvu d'un sens émotionnel, mais plutôt comme étant un comportement visant à combler les besoins ressentis par la personne. Autrement dit, l'émotion représenterait un mode de préparation à l'action ayant pour objectif de modifier la relation qu'un individu entretient avec son environnement, soit de l'établir, la maintenir ou la

rompre. Frijda distingue les émotions dites fondamentales par le fait qu'il est possible de leur associer un état de préparation à l'action, faisant ainsi d'elles une forme élémentaire de tendance à l'action (Frijda, 1986).

Au cœur de la théorie de Frijda s'inscrit le concept d'activité relationnelle, soit le fait qu'une personne demeure en constante interaction avec son environnement. Ceci implique que la personne se maintient toujours dans un état de préparation à l'action, afin de se garder prête à apporter des modifications à cette relation (Frijda, 1986; 2016). Il importe de souligner que l'intensité de cette relation fluctue sans cesse sur un même continuum, étant donné que l'activité relationnelle se situe sur un spectre. Par exemple, l'opposition et le rejet ainsi que le désintérêt et l'apathie se situent à deux pôles opposés de ce spectre. En fait, quoique paradoxal à première vue, l'absence d'activité relationnelle se doit d'être considérée comme un mode relationnel en soi.

Les expressions faciales et les émotions. La théorie de Frijda propose l'existence d'un lien entre les expressions faciales et les émotions, puisqu'une manifestation faciale signifie généralement l'émergence imminente d'une tendance à l'action. Dans cette perspective, les expressions faciales correspondraient à une sorte de positionnement face à un élément de l'environnement. Elles se traduisent donc en divers actes et attitudes envers les objets de l'environnement influant sur le choix de tendances à l'action adoptées afin de réagir à la situation.

Un mécanisme ayant un impact sur la manifestation du comportement expressif est celui de l'inhibition, le maintien de cette forme de suppression empêchant l'émergence de l'état de préparation à l'action. Dans une telle situation, l'expression faciale ne se révélerait que si l'individu soulève ses inhibitions, ou lorsque le moment adéquat pour agir surviendrait. Le cas

échéant, les inhibitions se révéleraient insuffisantes pour freiner la manifestation de l'expression. Il importe de mentionner que, dans certaines circonstances, le comportement pourrait simplement ne jamais se manifester. Deux raisons pourraient justifier cette absence, soit le maintien des inhibitions, ou la résolution de la situation sans intervention (Frijda, 1986).

Enfin, la théorie de Frijda affirme que le récepteur aurait tendance à interpréter les expressions faciales en termes de tendance à l'action. Cet aspect de la théorie demeure encore controversé puisque les données empiriques n'ont pas encore permis d'établir pleinement cet état de fait. Dans une étude de jugement, Frijda et Tcherkassof (1997) rapportent que les récepteurs étaient en mesure d'associer les expressions faciales d'émotions fondamentales aux tendances à l'action. Ainsi, la joie était principalement associée à l'ouverture et à l'approche; la peur à l'évitement, la distanciation et l'attention; la colère à l'opposition et à l'attention; la surprise à l'attention; la tristesse à l'impuissance (« helplessness ») et le dégoût au rejet et à l'opposition. Cependant, les patrons de réponses n'étaient pas très spécifiques puisque certains types d'expressions partageaient les mêmes tendances à l'action.

Études empiriques ayant examiné l'aptitude du récepteur à percevoir les tendances à l'action avec les expressions faciales émotionnelles

Outre l'étude de Frijda et Tcherkassof (1997) que nous venons de citer, peu d'études ont examiné la capacité du récepteur à inférer les tendances à l'action à partir des expressions faciales. Tcherkassof (1999) a présenté à des participants des expressions de joie, de peur, de colère, de surprise, de tristesse, de dégoût et de mépris provenant de la collection *Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotion* (Matsumoto & Ekman, 1988). L'étude se déroulait en deux temps. Les participants visionnaient d'abord une série de sept expressions (une par catégorie émotionnelle) et ils devaient évaluer dans quelle mesure chaque expression exprimait

les 34 modes de préparation à l'action distingués dans la théorie de Frijda. L'échelle utilisée comprenait trois degrés : pas du tout, un peu, tout à fait. Les participants regardaient ensuite une deuxième série de sept expressions faciales (une par catégorie émotionnelle) et ils devaient dire pour chacune dans quelle mesure elle exprimait chacune des sept émotions. L'échelle utilisée comprenait les mêmes degrés que dans la première partie de l'étude.

Une analyse discriminante montra que les expressions faciales des sept émotions se distinguaient par des combinaisons particulières de tendances à l'action. Les pourcentages d'expressions correctement classifiées par les fonctions discriminantes étaient de 88.00% pour l'expression de joie, 82.00% pour celle de surprise, 79.00% pour celle de peur, 75.00% pour celle de mépris, 71.00% pour celle de tristesse, de 68% pour celle de colère et de 61.00% pour celle de dégoût.

Les données ont ensuite été traitées à l'aide d'une analyse factorielle des correspondances afin d'extraire un ensemble limité de dimensions permettant de voir les proximités entre les sept expressions et les 34 tendances à l'action. Cette analyse permit d'identifier trois dimensions : type de relation, type de contrôle et activité attentionnelle qui expliquaient 65.20%, 15.50% et 10.70% de la variance respectivement. L'examen des proximités entre les expressions et les tendances à l'action montra que l'expression de joie était caractérisée par des tendances d'approche et de maintien de relation avec l'environnement, celle de peur par la tendance à vouloir rompre le lien avec l'environnement, celle de tristesse par un manque de contrôle de la situation et l'apathie, celle de colère par le maintien du contrôle de la situation et l'opposition à autrui, celle de surprise par une immobilisation et une augmentation de l'attention, celle de mépris par le désintérêt et la tendance à dominer. Cependant, l'analyse des correspondances ne

permet pas d'associer l'expression de dégoût à des combinaisons particulières de tendances à l'action.

D'ailleurs, Horstman (2003) a réalisé une série de trois études ayant pour objectif de déterminer si le récepteur avait tendance à percevoir les expressions faciales en termes de vécu subjectif, de tendance à l'action ou de message social. Les participants visionnaient des expressions faciales tirées de la collection *Pictures of Facial Affect* (Ekman & Friesen, 1976) et ils étaient tenus d'indiquer s'ils croyaient que les expressions illustraient davantage ce que la personne ressentait, ce qu'elle était sur le point de faire ou comment elle aimerait que ses récepteurs se comportent. Horstmann (2003) a rapporté que les participants avaient généralement plus tendance à interpréter les expressions faciales en termes de vécu subjectif qu'en termes de tendance à l'action ou de message social, appuyant ainsi la théorie du programme affectif. Seule l'expression de colère avait été interprétée plus fréquemment en termes de messages sociaux qu'en termes de vécu subjectif ou de tendance à l'action.

L'étude de Scherer et Grandjean (2008) est la seule autre étude à avoir examiné la capacité du récepteur à percevoir les tendances à l'action exprimées par les expressions faciales émotionnelles. Les auteurs ont présenté aux participants des expressions faciales de joie, de peur, de colère, de surprise, de tristesse, de dégoût, de mépris et de neutralité tirées du *Pictures of Facial Affect* (Ekman & Friesen, 1976). Chaque expression était présentée une seule fois dans un ordre aléatoire. Après la présentation d'une expression, les participants devaient choisir l'un des 10 choix de réponses qui leur étaient offerts. Ces derniers référaient aux tendances à l'action décrites par Frijda pour chacune des sept émotions, à l'absence de tendance à l'action (neutralité) ou à des tendances à l'action liées à des états non émotionnels (faim et soif). Après avoir

répondu, les participants devaient indiquer leur niveau de confiance dans leur jugement par le biais d'une échelle continue allant de 0 à 100.

Scherer et Grandjean (2008) ont rapporté que l'exactitude des jugements n'était pas élevée et qu'elle variait considérablement selon la catégorie de l'expression. Le pourcentage de bonnes réponses était de 64.00% pour l'expression de tristesse, de 62.90% pour la celle de peur, de 58.30% pour celle de mépris, de 50.00% pour celles de dégoût et de surprise, de 42.90% pour celle de colère et de 29.20% pour celle de joie. Fait intéressant, le niveau de confiance dans le jugement était assez élevé ($M = 73.30\%$) pour l'ensemble de la tâche, ce qui suggérait que les participants avaient surestimé leur performance. Enfin, les résultats de l'étude montrèrent que les participants avaient tendance à percevoir plusieurs tendances à l'action pour une même expression. En plus de la réponse prédite, ils percevaient la tendance à l'action associée au dégoût dans le cas des expressions de joie et la tendance à l'action associée à la tristesse dans le cas des expressions de colère.

Les études effectuées par Tcherkassof (1999) et par Scherer et Grandjean (2008) apportent donc un appui à la théorie de Frijda selon laquelle le récepteur est apte à identifier les tendances à l'action exprimées par les expressions faciales, un appui qui demeure pour l'instant assez limité. L'étude de Tcherkassof (1999) indique qu'il y a une relation positive entre la tendance à percevoir des émotions fondamentales et celle à percevoir des tendances à l'action. Cependant, le plan d'étude utilisé par l'auteure ne permettait pas de vérifier l'exactitude des jugements. Scherer et Grandjean (2008) ont employé un plan d'expérience qui permettait d'examiner l'exactitude des jugements et les résultats qu'ils ont obtenus donnent un appui à la théorie de Frijda. Cependant, cet appui était modeste puisque le pourcentage de participants ayant fourni de bonnes réponses variait entre 29.20% et 64.00%, en fonction du type

d'expression. Malheureusement, les auteurs n'ont pas vérifié si la performance des participants était supérieure au hasard, ce qui constitue la condition minimale pour parler d'exactitude des jugements. Comme les participants avaient le choix entre dix réponses, il est très probable que le niveau de leur performance était supérieur au hasard. Cependant, il serait nécessaire, dans le futur, de vérifier si cette condition minimale touchant la communication des tendances à l'action est effectivement remplie.

Dans leur étude, Scherer et Grandjean (2008) ont utilisé des items n'ayant pas toujours le même niveau d'abstraction, certains d'entre eux étant formulés en des termes généraux (« I feel like getting out. » pour la peur) et d'autres en des termes concrets (« I want to hit this person. » pour la colère). D'ailleurs, certaines tendances à l'action présentées par ces chercheurs référaient à des comportements expressifs plutôt qu'à des comportements instrumentaux. C'était le cas pour la tendance à l'action associée à la joie (« I want to jump up and down ») et celle associée à la tristesse (« I feel like weeping »). Or la notion de tendance à l'action, telle que définie par Frijda, réfère à des comportements instrumentaux, c'est-à-dire à des comportements visant une modification de la relation entre l'organisme et l'environnement. Une étude plus approfondie du sujet nécessiterait donc la préparation d'un matériel de recherche comprenant des choix de réponses ayant des niveaux équivalents d'abstraction et référant tous à des comportements instrumentaux.

Comme les données recueillies à ce jour proviennent de participants français et suisses, il conviendrait de vérifier que l'aptitude du récepteur à identifier les tendances à l'action à partir des expressions faciales ne se limite pas à la population européenne. Le fait de documenter cette question de recherche à l'aide d'une population nord-américaine, par exemple, représenterait un progrès dans cette direction.

Enfin, il serait important d'examiner l'aptitude du décodeur à inférer les tendances à l'action à l'aide d'une tâche de jugement moins contraignante que la méthode à choix forcé. Une autre façon d'approcher la question serait d'utiliser une tâche d'étiquetage verbal dans le cadre d'une méthode qui consisterait à présenter une expression faciale à la fois et à demander aux participants de dire ce que la personne se prépare à faire au moment où elle émet une expression faciale donnée. Il serait ainsi possible de recueillir des informations sur les tendances à l'action perçue par les participants lorsque leur jugement n'est pas confiné à des choix de réponses prédéfinis.

Objectifs et contributions originales de la thèse

Selon la théorie de Frijda (1986, 2010, 2016), la tendance à l'action est une composante du processus émotionnel qui serait signalée au récepteur par le biais des expressions faciales produites par l'émetteur. Comme nous l'avons mentionné plus tôt, les données empiriques appuyant la théorie de Frijda concernent principalement le processus émotionnel qui prend place chez l'émetteur. Plusieurs études ont en effet montré que la personne qui ressent une émotion se prépare à exécuter certaines actions (Frijda, 1987; Frijda, Kuipers & ter Schure, 1989; Frijda & Tcherkassof, 1997). L'objectif général de cette thèse consiste à vérifier l'aptitude du récepteur à reconnaître les tendances à l'action exprimées par les expressions faciales. Pour atteindre ce but, nous avons réalisé une série de quatre études.

La première étude a utilisé une méthode de jugement à choix forcé afin d'examiner la capacité du récepteur à reconnaître les tendances à l'action. Cette dernière était similaire à celle employée par Scherer et Grandjean (2008), mais se distinguait par l'échantillon de participants (lequel était canadien) ainsi que par la formulation des tendances à l'action. Les choix de réponse offerts aux participants référaient tous à des comportements instrumentaux et étaient formulés en

termes abstraits. Les résultats de cette étude ont permis de montrer que l'exactitude des jugements était supérieure au hasard. Ils ont aussi révélé que les participants percevaient plus d'une seule tendance à l'action dans le cas des expressions de surprise et de dégoût.

La seconde étude a examiné l'aptitude du récepteur à identifier les tendances à l'action en faisant usage d'une tâche d'étiquetage verbal. Les participants avaient pour consigne de décrire dans leurs propres termes ce que se préparait à faire la personne qui affichait une expression faciale donnée. Ce type de jugement était moins contraignant que le choix forcé et était plus proche de celui qui est fait spontanément dans la vie quotidienne. Les résultats ont montré que les participants avaient tendance à percevoir la tendance à l'action prédite par la théorie de Frijda plus souvent que les autres tendances à l'action. Toutefois, les niveaux de reconnaissance étaient généralement faibles.

La troisième étude avait pour objectif d'examiner la reconnaissance des tendances à l'action lorsque l'émotion ressentie par l'encodeur était précisée. Étant donné que les résultats de la deuxième étude suggéraient que les participants confondaient certaines expressions émotionnelles, nous avons décidé de contrôler cette variable en précisant la catégorie de l'émotion ressentie par l'encodeur. Contrairement à notre prédiction, le fait d'indiquer la catégorie de l'émotion exprimée par le visage n'a pas eu pour effet d'améliorer l'exactitude de la reconnaissance des tendances à l'action.

Dans la quatrième étude, nous avons vérifié si la présentation d'unités d'action faciale individuelles permettait au décodeur de reconnaître les tendances à l'action. La tâche de jugement était similaire à celle de la première étude, mais le matériel facial présenté aux participants était différent. Nous avons sélectionné des unités d'action qui entrent dans la composition des expressions faciales des émotions fondamentales et qui sont spécifiques à

chacune d'elles. Les résultats de cette étude ont montré que les participants parvenaient, dans la majorité des cas, à reconnaître les tendances à l'action à partir d'une seule unité d'action. Cette quatrième étude apportait une contribution nouvelle à la littérature, car aucune étude antérieure n'avait encore décomposé l'expression faciale en ses éléments constitutifs.

ÉTUDE 1

Objectifs et hypothèses

L'objectif principal de cette première étude était d'examiner la reconnaissance des tendances à l'action à partir des expressions faciales. De façon plus spécifique, nous avons vérifié si le niveau d'exactitude des jugements était supérieur à celui associé au hasard et s'il variait en fonction du type d'expression (joie, peur, colère, surprise, tristesse, dégoût). Nous avons aussi vérifié si les participants percevaient plus d'une tendance à l'action pour chaque type d'expression. Enfin, nous nous sommes intéressés au degré de confiance dans les jugements émis et nous avons voulu vérifier s'il existait une corrélation positive entre l'exactitude de la reconnaissance des tendances à l'action et le degré de confiance dans le jugement.

Nous fondant sur les résultats rapportés par Scherer et Grandjean (2008), nous avons formulé quatre hypothèses. La première avançait que les participants seraient capables d'identifier les tendances à l'action communiquées par les expressions faciales émotionnelles. Nous nous attendions donc à des niveaux de reconnaissance supérieurs à ceux associés au hasard. La deuxième hypothèse était que les participants parviendraient à mieux identifier les tendances à l'action associées aux expressions de peur, de colère, de surprise, de tristesse et de dégoût que celle associée aux expressions de joie. Troisièmement, nous nous attendions à ce que les participants perçoivent la tendance à l'action associée au dégoût en plus de celle prévue dans

le cas des expressions de joie et la tendance à l'action associée à la tristesse en plus de celle prévue dans le cas des expressions de colère. La quatrième hypothèse avancée suggérait que les participants rapporteraient un niveau élevé de confiance dans leur jugement.

Méthode

Participants. Le recrutement s'est effectué par l'entremise du Système intégré de participation à la recherche de l'Université d'Ottawa. Celui-ci s'inscrit dans le cadre d'un programme de participation à la recherche conçu par l'École de psychologie pour les étudiants de premier cycle inscrits aux deux cours d'introduction à la psychologie (psychologie appliquée et psychologie expérimentale). Notre échantillon était composé de 45 participants (10 hommes et 35 femmes) francophones dont l'âge moyen était de 21.82 ans ($ET = 8.22$). Ceux-ci étaient inscrits à des programmes de la Faculté des sciences sociales (68.90%), des sciences de la santé (13.33%), des sciences (11.11%), des arts (2.22%) ainsi que de l'École de gestion Telfer (2.22%). Un seul participant (2.22%) était inscrit à temps partiel à l'Université, et n'avait fourni aucun renseignement relié au programme d'étude. Le traitement de nos participants et le déroulement de l'étude se sont faits en conformité avec les procédures régissant le Système intégré de participation à la recherche ainsi que les règles d'éthique en recherche de l'Université d'Ottawa.

Matériel. Les expressions faciales utilisées dans l'étude provenaient du *Pictures of Facial Affect* (Ekman et Friesen, 1976). Cette collection contient des expressions faciales de six émotions différentes (joie, peur, colère, surprise, tristesse et dégoût) produites par 14 modèles (six hommes et huit femmes). Les modèles devaient contracter leurs muscles faciaux de manière à reproduire des configurations spécifiques. Chacune des expressions contenues dans la collection a ensuite été montrée à des groupes de juges qui devaient déterminer l'émotion

exprimée. Ekman et Friesen (1976) rapportent que toutes les expressions ont été reconnues par au moins 70.00% des juges et que près de la moitié des expressions ont été reconnues par 90.00% ou plus des juges. Un nombre important d'études ont utilisé cette collection au cours des trente dernières années et elles ont généralement rapporté des niveaux élevés de reconnaissance pour chacune des six émotions (Ekman, 2003). L'étude de Scherer et Grandjean (2008), que nous avons décrite plus tôt, ne fait pas exception, avec des taux de reconnaissance variant entre 73.00% et 95.00%, selon le type d'expression. Enfin, il convient de mentionner que la collection *Pictures of Facial Affect* (1976) contient aussi des photographies du visage neutre de chaque modèle.

Aux fins de la présente étude, nous avons sélectionné 42 expressions faciales (joie, peur, colère, surprise, tristesse, dégoût et neutre) produites par six modèles différents, soit trois hommes et trois femmes (voir Figure 1 pour des exemples de stimuli faciaux). Les expressions étaient montrées aux participants à l'aide d'un ordinateur portable, avec écran de 17 po. Le logiciel Superlab Pro (Cedrus Corporation, 1990) a permis de présenter les expressions dans un ordre aléatoire qui était différent pour chaque participant. Enfin, le matériel comprenait une feuille d'instructions, un court questionnaire d'informations générales et une feuille-réponse sur laquelle les participants inscrivaient leurs réponses.

Comme cette étude impliquait une tâche de jugement à choix forcé, les participants devaient choisir l'un des sept énoncés qui leur étaient proposés et qui décrivaient une tendance à l'action (voir le Tableau 2). Le choix des énoncés était basé sur la théorie de Frijda (1986, 2016) ainsi que sur les données empiriques montrant la relation entre les expressions faciales et les tendances à l'action (Frijda & Tcherkassof, 1997; Tcherkassof, 1999). Les énoncés se rapportant à la surprise et à la peur étaient similaires à ceux employés par Scherer et Grandjean (2008).

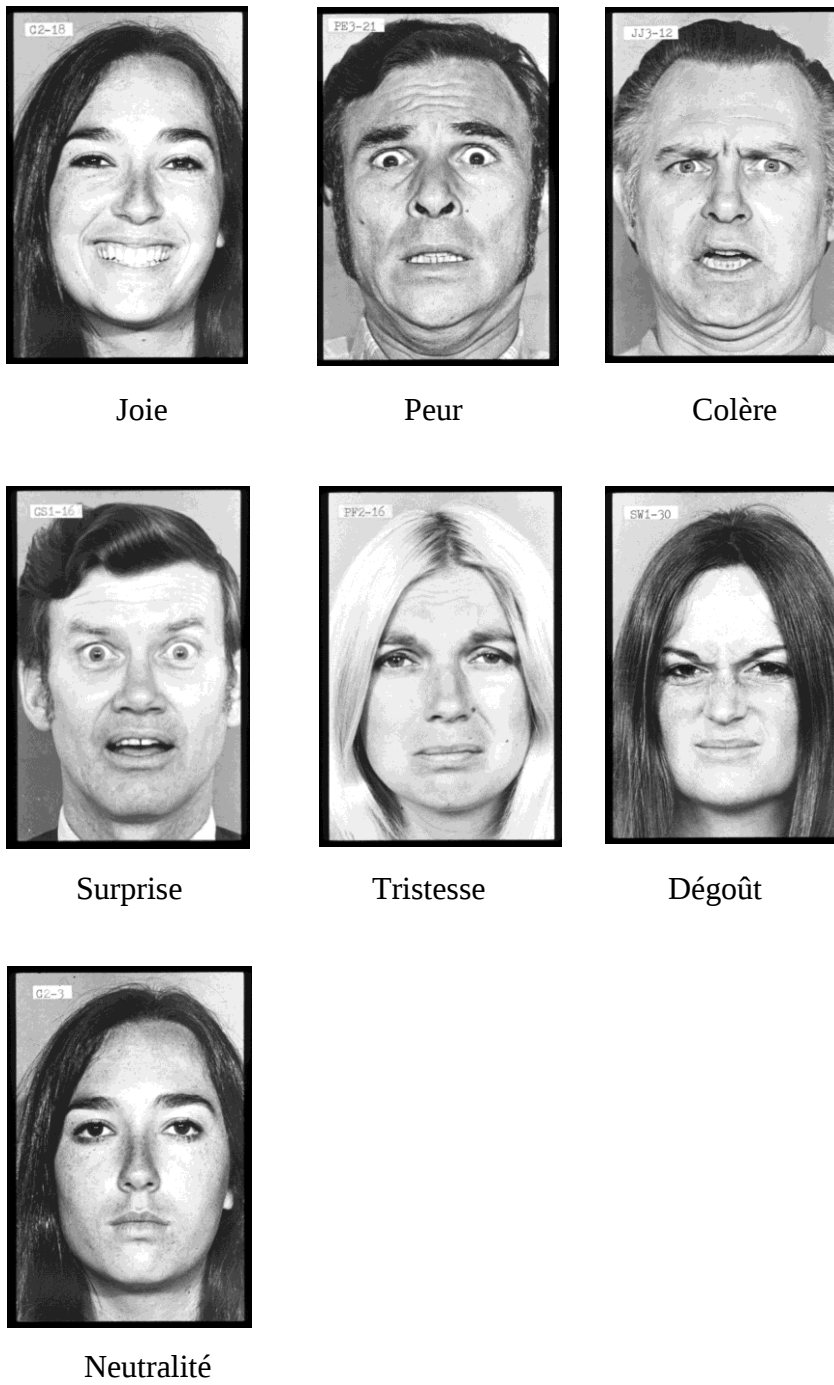


Figure 1. Exemples de stimuli présentés pour chaque type d'expression, issus du Pictures of Facial Affect (Ekman & Friesen, 1976).

Tableau 2

Choix de réponses offerts aux participants lors de l'Étude 1

Type d'expression	Tendance à l'action de l'Étude 1	Tendance à l'action dans l'étude de Scherer et Grandjean (2008)
Joie	Cette personne est sur le point d'accueillir une autre personne.	I want to jump up and down.
Peur	Cette personne est sur le point de fuir quelqu'un ou quelque chose.	I feel like getting out.
Colère	Cette personne est sur le point de s'opposer à quelqu'un ou quelque chose.	I want to hit this person.
Surprise	Cette personne est sur le point de s'orienter vers ce qui arrive.	I would like to know what happened.
Tristesse	Cette personne est sur le point d'abandonner ce qu'elle désirait.	I feel like weeping.
Dégoût	Cette personne est sur le point de rejeter une autre personne.	I try to avoid smelling this stuff.
Neutre	Cette personne n'est pas sur le point de commettre une action.	I am not doing anything particular this moment.

Cependant, les énoncés se rapportant aux émotions de joie, de colère, de tristesse et de dégoût étaient assez différents. D'une part, ils référaient tous à des comportements instrumentaux, c'est-à-dire à des comportements susceptibles de modifier la relation entre l'organisme et son environnement, conformément à la notion de tendance à l'action définie par Frijda. Nous avons donc évité la référence à des comportements expressifs (comme sauter sur place et pleurer). D'autre part, ils étaient formulés en termes abstraits (ou généraux) et ne faisaient donc pas référence à une situation précise.

Procédure. Une seule rencontre individuelle en laboratoire, d'une durée de 30 minutes, était nécessaire pour accomplir la tâche. Au tout début de la séance, un formulaire de consentement en deux exemplaires identiques a été remis à chaque participant afin d'obtenir sa signature, ainsi qu'un court questionnaire d'informations se rapportant à l'âge, le sexe et le programme d'étude. Une feuille d'instructions résumant le déroulement de l'étude leur était également remise, au verso de laquelle se trouvait une feuille-réponse à remplir après la présentation de chaque expression faciale (voir Annexe A). Suite à cela, les participants étaient libres de poser des questions et demander des clarifications à l'assistante de recherche. Une fois l'expérience entamée, un message d'accueil se manifestait à l'écran. En appuyant sur la touche « s », la première photographie faisait apparition sur l'écran pendant cinq secondes, suivie d'un écran blanc. Les participants devaient alors inscrire la lettre associée à l'un des sept énoncés correspondant à une tendance à l'action, puis ils devaient indiquer le degré de confiance dans leur jugement en utilisant une échelle dont les valeurs variaient entre 0 (pas du tout confiant) et 100 (très confiant). Ils disposaient d'autant de temps qu'ils désiraient pour fournir une réponse, et devaient appuyer sur la touche « s » à nouveau pour passer à l'image suivante. Un message de conclusion leur laissait savoir lorsque l'expérience était terminée.

La moitié des participants voyaient les choix de réponses dans l'ordre indiqué dans le Tableau 2 et l'autre moitié dans l'ordre inverse. Les participants étaient répartis dans les deux conditions au hasard.

Résultats

Plan d'analyse des données. Nous avons initialement prévu d'analyser les données à l'aide de tests paramétriques. Comme la distribution des données n'était pas normale pour certains types d'expression, nous avons fait différents types de transformations des données (arcsinus, logarithmique, fonction inverse), mais aucune de celles-ci n'a donné les résultats désirés. Le test d'Agostino-Pearson ayant révélé que malgré les transformations, la distribution pour la joie demeurait non normale, les données ont donc été analysées à l'aide de tests non paramétriques.

Exactitude des réponses. La Figure 2 illustre la proportion moyenne d'utilisation des sept catégories de réponses pour chacune des expressions faciales. L'examen visuel de cette figure révèle que la proportion moyenne de bonnes réponses, c'est-à-dire des réponses théoriquement associées à l'expression faciale visionnée, est élevée dans le cas des expressions de joie ($M = .83$), relativement élevée dans le cas des expressions de peur ($M = .71$), de colère ($M = .60$) et de tristesse ($M = .55$) et faible dans le cas des expressions de surprise ($M = .41$) et de dégoût ($M = .35$). Comme les participants avaient le choix entre sept choix de réponse, la proportion de bonnes réponses associée au hasard était de .14.

Étant donné que le postulat de normalité de la distribution n'était pas respecté dans le cas des expressions de joie, nous avons utilisé le test du rang signé de Wilcoxon pour un seul échantillon afin de déterminer si le niveau de performance des participants était supérieur au hasard. Nous avons ensuite utilisé le test-t pour échantillons indépendants pour examiner les

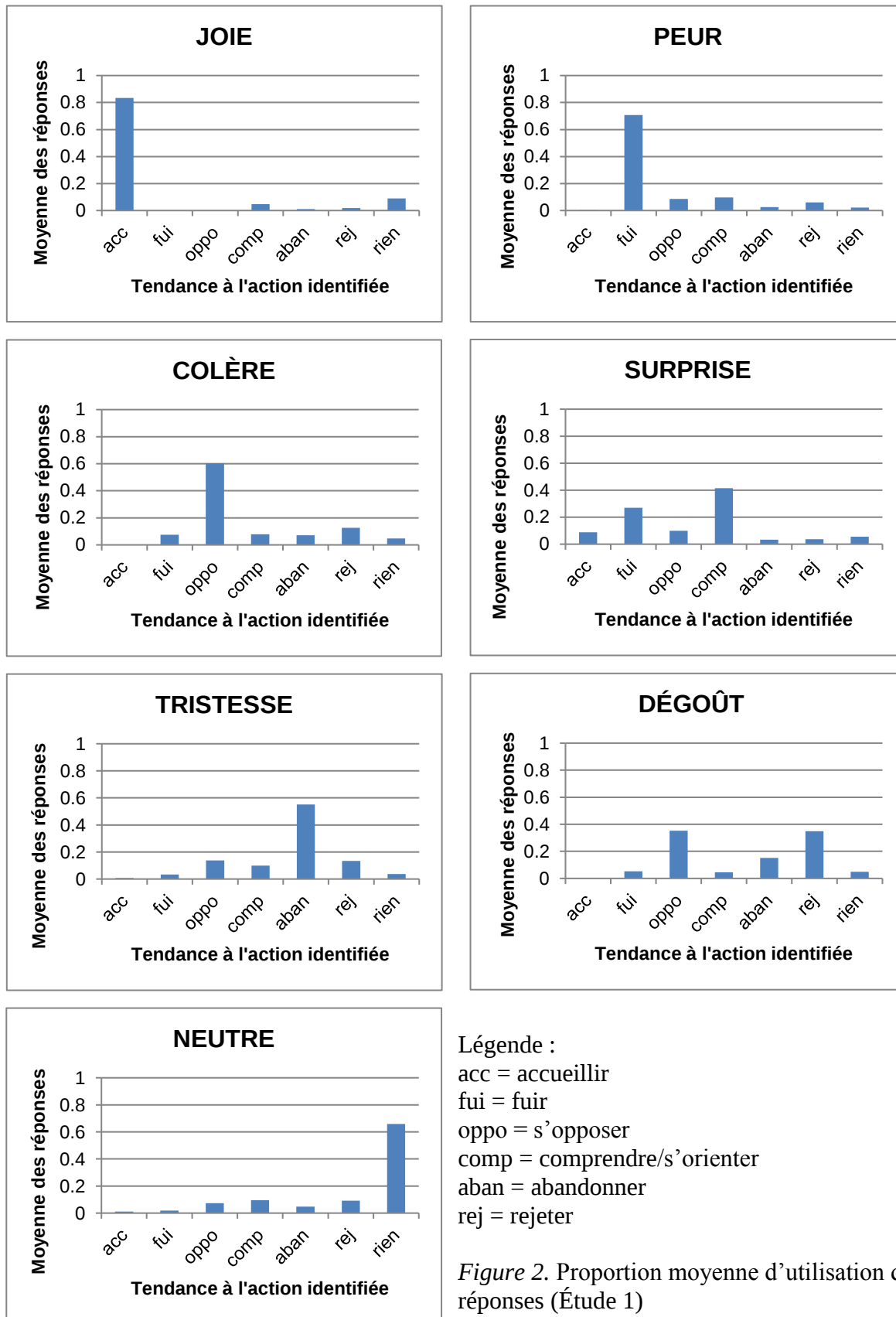


Figure 2. Proportion moyenne d'utilisation des réponses (Étude 1)

niveaux de performance associés aux cinq autres types d'expressions. Ces derniers ont révélé que la performance des participants se situait au-delà du seuil du hasard dans le cas de chaque expression : celle de la joie, $W = 1035$ ($dl = 6$, $N = 45$), $p < .0001$; de la peur, $t(6) = 13.74$, $p < .0001$; de la colère, $t(6) = 12.39$, $p < .0001$; de la surprise, $t(6) = 6.65$, $p < .0001$; de la tristesse, $t(6) = 9.11$, $p < .0001$; et du dégoût, $t(6) = 4.67$, $p < .0001$.

Cette première série d'analyses apporte donc un appui à la théorie de Frijda, puisque les participants ont perçu la tendance à l'action prédite par la théorie dans une proportion plus élevée que celle associée au hasard. Il convient toutefois de noter que certaines réponses non prédites par la théorie ont été choisies presque aussi souvent que les réponses prédites par la théorie. Cette situation s'est produite dans le cas de deux des six expressions faciales. L'examen de la Figure 1 montre que les participants ont choisi la tendance à l'action associée à la peur ($M = .27$) presque aussi souvent que la bonne réponse ($M = .41$) dans le cas de l'expression de surprise et qu'ils ont choisi la tendance à l'action associée à la colère ($M = .35$) aussi souvent que la bonne réponse ($M = .35$) lorsqu'ils étaient exposés aux expressions de dégoût. Fait intéressant, les participants n'ont pas eu tendance à choisir une tendance à l'action associée à une des six expressions émotionnelles lorsqu'ils jugeaient l'expression neutre. Ils ont plutôt eu tendance à penser que le modèle n'était pas sur le point de faire une action. De plus, ils ont rarement choisi la réponse « cette personne n'est pas sur le point de commettre une action » lorsqu'ils jugeaient une expression autre que la neutralité.

Pour vérifier si la fréquence des bonnes réponses variait selon le type d'expression, le test de Friedman a aussi été utilisé. Il a révélé qu'il y a bel et bien un effet significatif du facteur type d'expression, χ^2 ($dl = 6$, $N = 45$) = 81.72, $p < .0001$, sur l'exactitude des réponses. Le test de comparaisons multiples de Dunn a ensuite montré que l'exactitude des jugements était meilleure

pour l'expression de joie que pour celles de colère, de surprise, de tristesse et de dégoût. Il a aussi indiqué qu'elle était meilleure pour l'expression de peur que pour celles de surprise et de dégoût, et meilleure pour l'expression de colère que pour celle de dégoût (voir le Tableau 3 pour l'ensemble des comparaisons statistiques effectuées à l'aide du test de Dunn).

Utilisation des catégories de réponses. Une deuxième façon d'évaluer l'exactitude des prédictions de la théorie de Frijda a consisté à comparer la fréquence des réponses attendues avec chacune des réponses non attendues, ceci pour chacune des six expressions faciales. Cet examen a été fait à l'aide du test non paramétrique de Friedman (pour mesures répétées), séparément pour chaque expression. Ce dernier a révélé que la proportion moyenne d'utilisation des réponses variait en fonction du type de tendance à l'action dans tous les cas de chaque expression : celle de la joie, $\chi^2 (dl = 6, N = 45) = 193.7, p < .0001$; de la peur, $\chi^2 (dl = 6, N = 45) = 145.5, p < .0001$; de la colère, $\chi^2 (dl = 6, N = 45) = 130.9, p < .0001$; de la surprise, $\chi^2 (dl = 6, N = 45) = 98.01, p < .0001$; de la tristesse, $\chi^2 (dl = 6, N = 45) = 109.6, p < .0001$; du dégoût, $\chi^2 (dl = 6, N = 45) = 108.6, p < .0001$; et de la neutralité, $\chi^2 (dl = 6, N = 45) = 132.5, p < .0001$. Pour déterminer si la réponse attendue était plus fréquente que chacune des réponses non attendues, un test de comparaisons multiples de Dunn a été effectué séparément pour chaque type d'expression. Pour les expressions faciales de joie, de peur, de colère et de tristesse, les participants ont sélectionné la réponse attendue plus fréquemment que toutes les autres réponses. Dans le cas de l'expression de surprise, les participants ont choisi la tendance à l'action prédite plus souvent que toutes les autres tendances à l'action, sauf celle associée à la peur. Dans le cas de l'expression de dégoût, la tendance à l'action prédite a été choisie plus souvent que les autres tendances à l'action, sauf celle associée à la colère (voir Tableau 4).

Tableau 3

Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer les proportions d'exactitude des sept catégories émotionnelles examinées dans l'Étude 1

Type d'expression	Type d'expression présenté					
	Joie	Peur	Colère	Surprise	Tristesse	Dégoût
Joie						
Peur	38					
Colère	74.5*	36.5				
Surprise	133.5*	95.5*	59			
Tristesse	89*	51	14.5	-44.5		
Dégoût	147*	109*	72.5*	13.5	58	
Neutre	60.5	22.5	-14	-73*	-28.5	-86.5*

* $p < .05$

Tableau 4

Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer la fréquence des réponses attendues avec celles des réponses non attendues dans l'Étude 1

TA sélectionnée	Type d'expression présenté						
	Joie	Peur	Colère	Surprise	Tristesse	Dégoût	Neutre
Accueillir		-168.5*	-184*	-106*	-159.5*	-124*	-167.5*
Fuir	168*		-132.5*	-33.5	-141.5*	-100.5*	-157.5*
Opposer	168*	125*		-95*	-89*	7.5	-112.5*
Comprendre	139.5*	121*	132*		-107*	-102.5*	-121.5*
Abandonner	162*	154*	139.5*	131*		-51.5	-136*
Rejeter	156.5*	132*	99.5*	129.5*	86.5*		-113.5
Rien/Aucune TA	123*	153.5*	145.5*	121*	137.5*	94.5*	

* $p < .05$

Confiance dans le jugement. Le niveau de confiance envers les réponses fournies par les participants dépendait du facteur « type d'expression ». Le niveau de confiance moyen pour chacune des catégories émotionnelles était de 80.47% ($ÉT = 11.95$) pour la joie, 71.96% ($ÉT = 13.89$) pour la peur, 70.18% ($ÉT = 12.01$) pour la colère, 69.82% ($ÉT = 15.75$) pour la catégorie neutre, 66.18% ($ÉT = 14.72$) pour la tristesse, 67.11% ($ÉT = 14.69$) pour le dégoût et 59.07% ($ÉT = 16.26$) pour la surprise. Conformément à notre hypothèse, les participants ont rapporté un niveau élevé de confiance.

Puisque nos données ne se prêtaient pas à des analyses paramétriques, nous avons calculé la corrélation de Spearman pour examiner la relation entre le degré de confiance et le degré d'exactitude des jugements pour chaque catégorie émotionnelle (voir Tableau 5). Les résultats ont révélé l'existence d'une corrélation positive pour la joie, $r_s = .434$, $p = .003$, ainsi que pour la surprise, $r_s = .341$, $p = .022$.

Discussion

Cette étude avait pour but d'examiner l'aptitude du récepteur à percevoir les tendances à l'action à partir des expressions faciales. Nous avons utilisé une méthode similaire à celle employée par Scherer et Grandjean (2008), mais nous avons changé substantiellement les items décrivant les tendances à l'action, de manière à ce qu'ils se rapportent tous à des comportements instrumentaux (distincts des comportements expressifs) et qu'ils soient tous formulés en termes généraux (donc ne se rapportant pas à une situation spécifique et concrète).

Nous fondant sur les résultats obtenus par Scherer et Grandjean (2008), nous avons émis l'hypothèse que les participants parviendraient à identifier les tendances à l'action à partir des expressions faciales. Nos résultats indiquent que le niveau de performance dans la tâche de reconnaissance était supérieur à celui associé au hasard dans tous les cas, c'est-à-dire pour

Tableau 5

Coefficients de corrélation de Spearman $r(s)$ entre la proportion d'exactitude des jugements et le niveau de confiance des participants lors de l'Étude 1

Type d'expression	r_s	p
Joie	.434	.003*
Peur	.021	.890
Colère	.273	.070
Surprise	.341	.022*
Tristesse	.177	.244
Dégoût	.053	.730
Neutre	.259	.085

chaque type expression. Les proportions moyennes d'exactitude par type d'expression variaient entre .35 et .83, soit des valeurs deux à six fois plus élevées que le niveau associé au hasard (.14).

La proportion moyenne de reconnaissance pour l'ensemble de la tâche de jugement était de .59, soit une valeur à supériorité à celle (46.50%) rapportée par Scherer et Grandjean (2008) pour les mêmes émotions. Cette analyse comparative indique que nous avons obtenu une reconnaissance plus exacte dans le cas des expressions de joie et de colère (83.33% et 60.37% respectivement dans notre étude versus 29.20% et 42.90% dans celle de Scherer et Grandjean, 2008), mais légèrement moins exacte dans le cas des expressions de surprise (41.48% versus 50.00%), de tristesse (55.19% versus 64.00%) et de dégoût (34.81% versus 50.00%). Nos résultats indiquent donc que les participants parviennent à bien reconnaître les tendances à l'action lorsque ces dernières sont formulées en termes de comportements instrumentaux et généraux, c'est-à-dire non liés à une situation spécifique. Nos résultats sont particulièrement intéressants dans le cas de la joie, de la colère et de la tristesse parce que nous estimons que les descriptions que nous avons choisies sont plus représentatives de la théorie de Frijda. Les items décrivant les tendances à l'action de la joie et de la tristesse dans l'étude de Scherer et Grandjean (2008) étaient « I want to jump up and down » et « I feel like weeping », ce qui correspond davantage à des comportements expressifs qu'à des comportements instrumentaux. Celui décrivant la tendance à l'action de la colère était « I want to hit this person », ce qui correspond à un comportement instrumental, mais d'une portée moins générale que l'item que nous avons employé : « Cette personne est sur le point de s'opposer à quelqu'un ou quelque chose ».

Le fait que nous ayons obtenu un niveau de reconnaissance (66.00%) très proche de celui rapporté (65.50%) par Scherer et Grandjean (2008) pour la neutralité est intéressant, car nous avons utilisé une description (« Cette personne n'est pas sur le point de commettre une action »)

très proche de celle de leur étude (« I am not doing anything particular at this moment »). Pour cette raison, nous pensons que les pourcentages plus élevés de reconnaissance que nous avons obtenus dans le cas de la joie et de la colère sont attribuables à la formulation des choix de réponses et non à des différences touchant la sélection des participants ou le plan d'étude.

Notre deuxième hypothèse était que l'exactitude des jugements serait plus élevée pour les expressions de peur, de colère, de surprise, de tristesse et de dégoût que pour l'expression de la joie, une hypothèse qui a été infirmée. Contrairement à nos attentes, l'exactitude des jugements pour l'expression de joie était élevée ($M = 83.33\%$) et comptait même parmi les plus élevées. Dans l'étude de Scherer et Grandjean (2008), la tendance à l'action associée à la joie était la moins bien identifiée, avec un score d'exactitude de 29.20%. Cette observation est plutôt intrigante, étant donné que, théoriquement, la joie joue un rôle important dans l'établissement et le maintien des contacts sociaux. Ce résultat découle très probablement du fait que le choix de réponse que nous avons offert aux participants pour la joie était plus judicieux que celui offert dans l'étude de Scherer et Grandjean (2008).

Nos résultats indiquent que l'exactitude des jugements variait en fonction du type d'expression. Bien que nous ayons fait des efforts pour que les choix de réponses soient formulés en termes généraux, il se peut que les participants aient eu de la difficulté à saisir le sens de certaines d'entre eux. Une autre explication serait que les tendances à l'action ne soient pas signalées par le visage uniquement. D'autres canaux expressifs pourraient être impliqués afin de compenser pour ce que le visage ne signale pas suffisamment.

Notre troisième hypothèse concernait le degré de spécificité des tendances à l'action communiquées par les expressions faciales. Nos résultats indiquent que les participants ont identifié plus d'une tendance à l'action dans le cas des expressions de surprise et de dégoût; or,

ces tendances n'étaient pas celles que nous avions prévues. Ils avaient tendance à percevoir la tendance à l'action associée à la peur en plus de la bonne réponse dans le cas des expressions de surprise et la tendance à l'action associée à la colère dans le cas des expressions de dégoût. Il est probable que nos résultats diffèrent de ceux de Scherer et Grandjean (2008) parce que les choix de réponses que nous avons offerts aux participants étaient différents.

Une autre possibilité serait que les expressions de surprise aient été, dans une certaine mesure, confondues avec celles de la peur et que les expressions de dégoût aient été confondues avec celles de la colère. Plusieurs études antérieures ont noté ces confusions lorsque les participants doivent juger la catégorie de l'émotion (Gosselin, 2005). Il est donc possible que les expressions faciales de peur et de dégoût soient interprétées comme des expressions de surprise et de colère, respectivement, et que les participants leur attribuent les tendances à l'action correspondantes.

En accord avec notre quatrième hypothèse, les résultats obtenus démontrent que les participants ont rapporté des niveaux élevés de confiance dans leur jugement, variant entre 59.07% et 80.47%. Un examen comparatif des degrés de confiance rapportés par les participants avec l'exactitude des jugements pour chacune des catégories d'émotions signale que les participants ont bien estimé leurs niveaux de performance dans le cas des expressions de joie et de peur. En contrepartie, ils ont considérablement surestimé leurs habiletés à bien identifier les tendances à l'action dans le cas des expressions faciales de surprise et de dégoût. Les coefficients de corrélation de Spearman examinant la relation entre les niveaux de performance et de confiance révèlent l'existence d'une faible corrélation dans le cas des expressions de joie et de surprise.

Bien que nos résultats apportent un certain appui à la théorie de Frijda, il importe de mentionner une limite de notre étude, soit celle de l'utilisation de la méthode de jugement à choix forcé. Notre étude a montré que les participants peuvent associer des expressions faciales à des tendances à l'action avec un degré d'exactitude supérieur au niveau de hasard, mais il n'est pas clair que les participants ont tendance à interpréter spontanément les expressions faciales en ces termes. Pour répondre à cette question, nous avons utilisé, dans l'Étude 2, une méthode d'étiquetage verbal lors de laquelle les participants recevaient la consigne de dire en leurs propres termes ce que la personne était sur le point de faire. Nous croyons que ce type de jugement se rapproche davantage du jugement fait par les personnes dans la vie quotidienne.

ÉTUDE 2

Objectifs et hypothèses

L'objectif visé dans cette étude consistait à examiner l'aptitude du récepteur à identifier les tendances à l'action associées aux expressions faciales au moyen d'une tâche d'étiquetage verbal. Pour ce faire, les participants recevaient la consigne de décrire dans leurs propres termes (un ou deux mots) ce que la personne faisant l'expression était sur le point de faire comme action. Comme la tâche d'étiquetage verbal est très différente de la tâche de jugement à choix forcé, nous ne nous attendions pas à reproduire exactement les mêmes patrons de réponses que ceux observés dans notre première étude. Cependant, sur la base des résultats obtenus, nous nous attendions à ce que les participants identifient plus souvent la tendance à l'action prédite par la théorie que toute autre tendance à l'action dans le cas des expressions de joie, de peur, de colère et de tristesse.

Méthode

Participants. Dans le but de recruter nos participants, nous avons fait appel au Système intégré de participation à la recherche de l'Université. À noter que le recrutement ainsi que le déroulement de l'étude se sont faits en conformité avec les normes d'éthique en vigueur à l'Université d'Ottawa. Notre échantillon était composé de 52 étudiants, dont neuf hommes et 43 femmes, avec 21.46 ans ($ET = 6.28$) pour âge moyen. La langue maternelle de tous nos participants était le français. Ces étudiants étaient inscrits à des programmes de premier cycle à la Faculté des sciences sociales (36.54%), des sciences de la santé (36.54%), des sciences (19.23%) ainsi que celle des arts (7.69%).

Matériel. Le matériel utilisé pour les fins de cette étude était le même que celui de la première étude.

Procédure. À l'arrivée du participant, l'assistante à la recherche fournissait un formulaire de consentement en deux exemplaires, sur lesquels il était tenu d'apposer sa signature. On lui demandait également de remplir un court formulaire d'informations générales (sexe, âge, programme d'étude), pour ensuite lui offrir une feuille de consignes (voir Annexe B). L'assistante invitait le participant à se familiariser avec ces dernières, et lui demandait ensuite s'il avait des questions en lien avec l'étude. Les consignes précisait que la tâche consistait à décrire en quelques mots ce que la personne était sur le point de faire. Il devait consigner sa réponse par écrit dans un formulaire conçu à cet effet, puis appuyer sur une touche du clavier pour voir l'expression suivante. Une fois que les 36 stimuli avaient été présentés, un message de remerciement apparaissait à l'écran pour aviser le participant que l'étude avait pris fin. Chaque expression était présentée pendant 5 secondes et était suivie d'un écran blanc. L'ordre de

présentation des expressions était aléatoire. Après la disparition de l'image, le participant possédait autant de temps qu'il désirait pour fournir sa réponse.

Codification des réponses. Deux codeurs ont classifié les réponses des participants à l'aide d'une grille qui comportait sept catégories (voir Tableau 6). Six d'entre elles se rapportaient à des tendances à l'action propres à chacune des émotions fondamentales, alors que la septième, intitulée « autres réponses », englobait toutes les réponses ne pouvant pas être introduites dans les autres catégories. Les juges A et B ont codifié les données des 52 participants (1872 réponses). L'accord entre les juges, estimé à l'aide du coefficient kappa de Cohen, était de .89.

Résultats

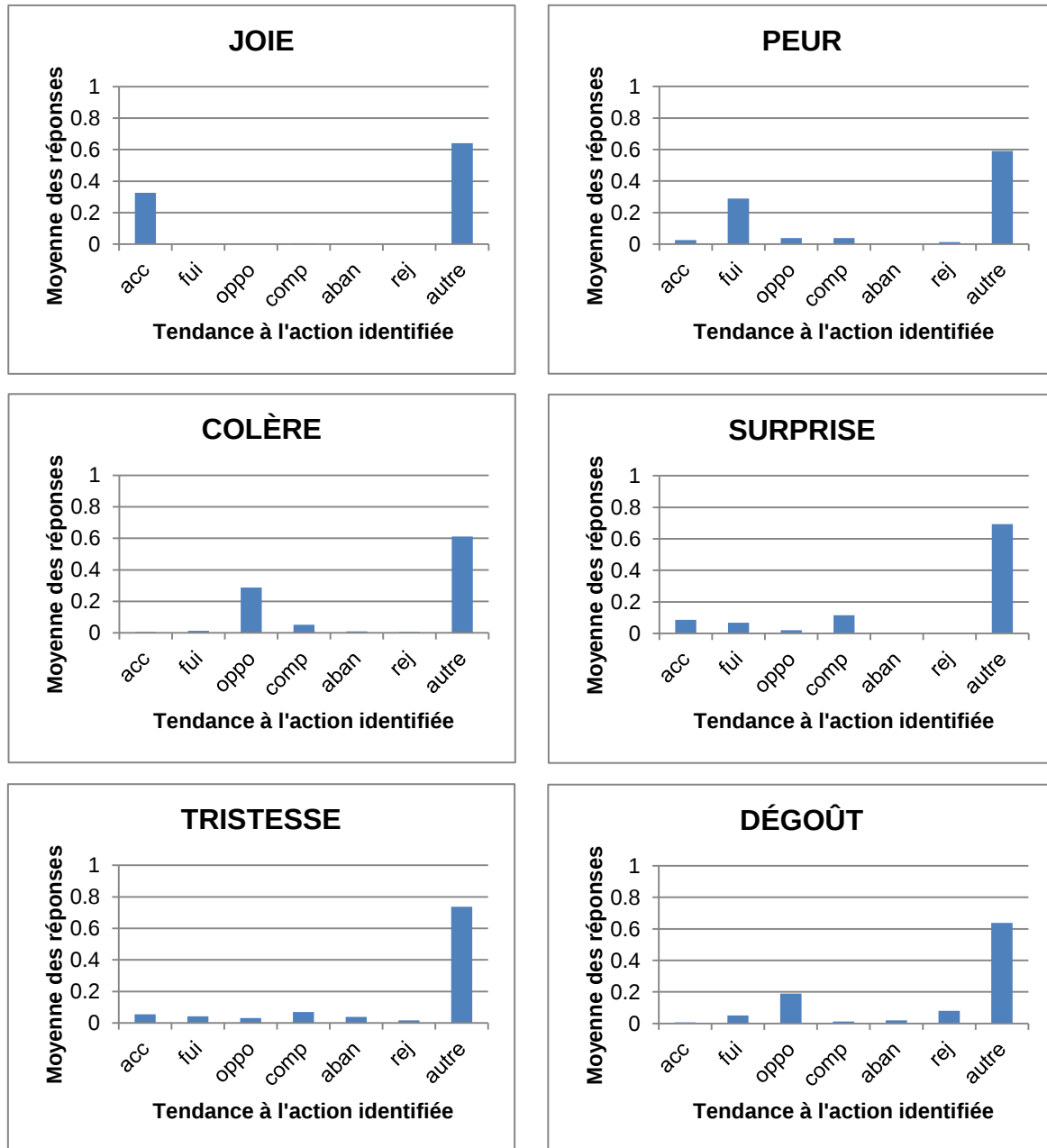
Plan d'analyse des données. Notre plan d'analyse initial incluait l'utilisation d'une analyse de variance à mesures répétées à un seul facteur. Un examen des écarts-types a révélé que le postulat d'homogénéité de la variance n'était pas respecté, et les résultats au test d'Agostino-Pearson ont révélé que les données n'étaient pas distribuées normalement. Plusieurs transformations (arcsinus, logarithmique et inverse) ont été effectuées, mais aucune n'a permis de rendre la distribution des données normale. Nous avons donc utilisé des tests non paramétriques.

Utilisation des catégories de réponses. La Figure 3 illustre la proportion moyenne d'utilisation des catégories de réponses pour chaque type d'expression faciale. Celle-ci montre que la proportion moyenne d'utilisation des tendances à l'action prédites était plutôt faible dans le cas des expressions de joie ($M = .33$), de peur ($M = .29$) et de colère ($M = .29$); très faible dans le cas des expressions de surprise ($M = .12$) et de dégoût ($M = .08$); et presque négligeable dans le cas des expressions de tristesse ($M = .04$).

Tableau 6

Grille de codification utilisée par les juges lors de l'Étude 2

Codes	Définitions	Exemples
App	Approche : La personne recherche le contact avec les autres. Elle est ouverte aux autres et recherche la proximité physique et relationnelle.	Elle se prépare à aller vers cet objet ou cette personne. Elle tente de rester avec cette personne ou cet objet.
Aban	Abandon : La personne abandonne ce qu'elle cherchait ou désirait. Elle se coupe du monde.	Elle abandonne, elle baisse les bras, elle se replie sur elle-même.
Évit	Évitement/Échappement : La personne veut éviter ou échapper à quelqu'un ou à quelque chose.	Cette personne est sur le point de s'enfuir. Elle se prépare à échapper à cette situation ou éviter cette situation.
Orien	Orientation/Recherche d'information : La personne s'oriente vers ce qui arrive. Elle recherche de l'information.	Cette personne cherche à savoir ou à comprendre ce qui arrive. Elle interrompt ce qu'elle faisait.
Oppo	Opposition/Protection : La personne s'oppose ou résiste à quelqu'un ou quelque chose. La personne se protège contre quelqu'un ou quelque chose.	Cette personne est sur le point de frapper une autre personne. Elle veut résister, s'opposer à ce qui arrive.
Rej	Rejet : La personne rejette quelque chose ou quelqu'un. Elle tente de mettre une distance entre elle et une autre personne ou un objet.	Cette personne essaie d'éviter d'être en contact avec cet objet, cette autre personne ou cette situation. Elle prend du recul.
Aut	Toute autre réponse n'entrant pas dans les catégories précédentes.	Cette personne est en colère. Elle voit quelque chose qui est nouveau. Cette personne est sur le point de rire/pleurer/vomir/cracher.



Légende :

acc = accueillir

fui = fuir

oppo = s'opposer

comp = comprendre/s'orienter

aban = abandonner

rej = rejeter

Figure 3. Proportion moyenne d'utilisation des réponses (Étude 2).

Afin de vérifier nos hypothèses, nous avons effectué six tests de Friedman pour mesures répétées, soit un pour chaque type d'expression. Nous avons ici exclu la catégorie résiduelle. Un seuil de signification de .008 a été retenu étant donné la répétition des analyses. Les résultats révèlent que la proportion moyenne d'utilisation des catégories de réponses variait en fonction du type de tendance à l'action pour cinq des six expressions : joie, $\chi^2 = 185.5$ ($dl = 5$, $N = 52$), $p < .0001$, peur, $\chi^2 = 98.27$ ($dl = 5$, $N = 52$), $p < .0001$, colère, $\chi^2 = 136.6$ ($dl = 5$, $N = 52$), $p < .0001$, surprise, $\chi^2 = 53.05$ ($dl = 5$, $N = 52$), $p < .0001$, et dégoût, $\chi^2 = 72.26$ ($dl = 5$, $N = 52$), $p < .0001$. Le test de Dunn pour mesures répétées a ensuite été employé pour déterminer si les réponses attendues avaient été choisies plus fréquemment que chacune des réponses non attendues (voir Tableau 7). Le test a confirmé complètement cette prédiction dans le cas des expressions de joie, de peur et de colère. Pour les expressions de surprise, les résultats n'ont que partiellement confirmé l'hypothèse puisque les tendances à l'action prédites pour cette expression étaient plus fréquentes que celles associées à la tristesse, à la colère et au dégoût, mais pas plus que celles associées à la joie et à la peur. Enfin, le test de Dunn indique que la tendance à l'action prédite pour l'expression de dégoût n'était pas plus fréquente que celles associées aux autres expressions. De façon surprenante, la tendance à l'action associée à la colère était plus fréquente que celles associées aux expressions de joie, de peur, de surprise et de tristesse.

Un test de Friedman a également été utilisé pour déterminer si la fréquence de bonnes réponses variait selon le type d'expression. Celui-ci a indiqué un effet significatif du facteur type d'expression sur l'exactitude des réponses, $\chi^2 = 87.37$ ($dl = 5$, $N = 52$), $p < .0001$. Les résultats ont révélé que l'exactitude des jugements était meilleure pour les expressions faciales de joie, de peur et de colère que pour celles de surprise, de tristesse et de dégoût (voir le Tableau 8 pour l'ensemble des comparaisons statistiques effectuées à l'aide du test de Dunn).

Tableau 7

Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer la fréquence des réponses attendues avec celles des réponses non attendues dans l'Étude 2

TA sélectionnée	Type d'expression présenté				
	Joie	Peur	Colère	Surprise	Dégoût
Accueillir		-92*	-121.5*	-10.5	48.0
Fuir	117*		-116*	-20	17.0
Opposer	114*	88.5*		-52.5*	-42.5
Comprendre	114*	84.5*	85.5*		-44.0
Abandonner	117*	109.5*	119*	63.5*	41.5
Rejeter	117*	99.5*	122*	66.5*	

* $p < .05$

Tableau 8

Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer les proportions d'exactitude des six catégories émotionnelles examinées dans l'Étude 2

Type d'expression	Type d'expression présenté				
	Joie	Peur	Colère	Surprise	Tristesse
Joie					
Peur	16.5				
Colère	7.5	-9.0			
Surprise	82.5*	66.0*	75.0*		
Tristesse	1116.5*	100.0*	109.0*	34.5	
Dégoût	95.0*	78.5*	87.5*	12.5	-21.5
* $p < .05$					

Fréquence des expressions verbales produites par les participants. Les participants devaient décrire en leurs propres termes, et en quelques mots, ce que la personne affichant l'expression faciale était sur le point de faire. Les participants ont répondu aux consignes de manières diverses. Certains ont rédigé des phrases complètes, alors que d'autres ont mentionné seulement un verbe ou une expression impliquant un verbe. La première étape de traitement des données a consisté à réduire les données en retenant seulement les verbes ou les expressions verbales contenues dans les réponses. Dans une deuxième étape, nous avons examiné chacun des verbes pour déterminer si certains d'entre eux étaient des synonymes d'autres verbes. Comme plusieurs verbes étaient des synonymes, nous avons identifié le verbe le plus fréquent parmi les différents synonymes et nous l'avons substitué à ses synonymes. Le dictionnaire des synonymes Larousse (1988) a été la source utilisée pour faire cette réduction des données. Troisièmement, nous avons donné une forme plus homogène aux données en transformant le temps des verbes. Comme les participants avaient utilisé différents temps de verbe, nous avons mis chacun des verbes à l'infinitif. Un examen des données nous a permis de constater que plusieurs verbes ou expressions verbales ne référaient pas à des tendances à l'action, mais à des actions expressives (p.ex. : rire, froncer les sourcils, pleurer), à des actions mentales (p.ex. : réfléchir, penser), à des émotions (p.ex. : être content, se fâcher, être triste) ou à des actes physiologiques (p.ex. : cracher, dormir, vomir). Un total de 1872 réponses a été produit par les participants. Parmi ces réponses, les juges ont déterminé que 802 réponses (42.84%) correspondaient à des tendances à l'action, et les 1070 réponses (57.16%) restantes se rapportaient à autre chose. De ces 1070 réponses, 258 (24.11%) se rapportaient à une émotion fondamentale, 494 (46.17%) référaient à un comportement expressif, 71 (6.64%) référaient à un acte mental, 60 (5.61%) référaient à des

actes physiologiques et finalement, 162 réponses (15.14%) appartenaient à une catégorie résiduelle. À 25 reprises (2.34%), les participants ont omis d'inscrire une réponse quelconque.

Dans les deux sections suivantes, nous présenterons d'abord l'analyse des réponses qui réfèrent à des tendances à l'action, c'est-à-dire à des actions instrumentales liées à un but ou à la poursuite d'une conséquence (elles ne font pas référence à des expressions ni à des actions mentales), puis l'analyse des réponses ne référant pas à des tendances à l'action.

Tendances à l'action. Au terme des trois étapes décrites plus haut, nous avons obtenu une liste de 186 verbes ou expressions verbales différentes faisant référence à des tendances à l'action. L'étape suivante a consisté à déterminer le nombre de participants qui avaient utilisé chacun des 186 verbes ou expressions verbales. L'examen des fréquences a permis de constater que certains verbes ou expressions verbales n'avaient été utilisés que par un très petit nombre de participants. Nous avons décidé de retenir, aux fins de nos analyses, seulement ceux ou celles qui avaient une fréquence égale ou supérieure à 4 (ce qui correspondait à une fréquence relative de 9.52%), ceci pour au moins un des six types d'expressions.

Le Tableau 9 indique que 26 verbes ou expressions verbales répondaient à ce critère. Une inspection visuelle du tableau indique que certains verbes ont été utilisés beaucoup plus souvent pour certaines expressions faciales que pour d'autres. Ainsi, les verbes *plaisanter*, *saluer*, *socialiser*, *donner une caresse*, *féliciter*, *faire une activité agréable* et *remercier* ont été employés presque exclusivement lorsque des expressions de joie étaient présentées. Les verbes *fuir*, *figer* ou *se cacher* ont été associés presque exclusivement aux expressions de peur. Le verbe *questionner* a été rapporté, à fréquences égales, aux expressions faciales de colère, de surprise et de tristesse. L'expression verbale *s'isoler* a seulement été utilisée pour les expressions de tristesse, et enfin, les verbes *s'éloigner*, *rejeter*, *éloigner* et *ignorer* ont été associées presque

Tableau 9

Nombre de participants ayant utilisé un terme ou une expression verbale (Étude 2)

Terme identifié	Type d'expression présenté					
	Joie	Peur	Colère	Surprise	Tristesse	Dégoût
Plaisanter	13	2	0	1	1	0
Saluer	9	0	0	0	1	0
Socialiser	8	0	0	1	0	0
Donner une caresse	7	0	0	3	2	0
Discuter	7	5	3	14	4	0
Féliciter	6	0	0	2	0	0
Approcher	5	0	0	0	0	0
Faire une activité agréable	5	0	0	0	1	0
Remercier	4	0	0	1	0	0
Accueillir	4	0	0	2	3	0
Fuir	0	25	0	0	0	0
Courir	0	10	0	7	0	0
Figurer	0	10	1	2	0	0
Se cacher	0	9	0	2	0	0
Se battre	0	0	17	0	3	12
Questionner qqch ou qqn	1	4	13	13	13	0
Se chicaner	0	1	8	0	1	4
Insulter	0	1	6	2	1	10
Se renfermer	0	0	4	0	0	2
Partir	0	4	0	0	9	0
S'isoler	0	0	0	0	5	0
S'éloigner	0	0	0	1	1	15
S'opposer	0	0	3	0	1	15
Éloigner quelque chose de dégoûtant	0	0	0	0	0	9
Rejeter	0	1	0	0	0	6
Ignorer	0	0	0	0	1	5

exclusivement aux expressions de dégoût. Aucun verbe n'a été associé exclusivement aux expressions de colère, bien que certains termes aient été associés plus souvent à ces expressions qu'aux autres. C'est le cas des verbes *se battre*, *se chicaner* et *insulter*. Nous notons, toutefois, que ces termes ont aussi été associés aux expressions de dégoût. L'examen du tableau révèle que certains verbes ont été associés à plusieurs expressions. Ainsi le verbe *discuter* a été associé aux expressions de joie, de peur, de colère, de surprise et de tristesse. C'est le cas aussi du verbe *questionner* qui a été surtout associé aux expressions de colère, de surprise et de tristesse et du verbe *partir* surtout associé aux expressions de tristesse et de peur.

Réponses ne référant pas à des tendances à l'action. 1070 des 1872 réponses données par les participants ne réfèrent pas à des tendances à l'action. Les réponses avec une fréquence égale ou supérieure à 4 sont présentées dans le Tableau 10. Un examen visuel de ce tableau révèle que les participants ont inscrit des termes référant à des émotions fondamentales (ou des synonymes), et ce, pour chacun des six types d'expressions présentées. En ce qui a trait aux comportements expressifs, les verbes *rire* et *sourire* ont presque exclusivement été utilisés pour décrire les expressions faciales de joie, alors que le verbe *dédaigner* a presque strictement été employé pour décrire les expressions de dégoût. En revanche, quoique le verbe *pleurer* ait été associé principalement à la tristesse, il a également été utilisé pour décrire les expressions de peur et de surprise. Le verbe *crier* a été associé principalement aux catégories de peur, de colère et de surprise, et dans une moindre mesure, à celle de dégoût. De plus, nous avons remarqué que les participants ont fait des rapprochements entre le verbe *disputer* et les expressions faciales de colère ainsi que celles de dégoût, à un degré moindre. Le verbe *bouder* a aussi été utilisé pour décrire la colère. Quant aux actes mentaux, le verbe *réfléchir* se rapporte exclusivement à la catégorie émotionnelle de la colère, alors que *comprendre* se rapporte principalement à la

Tableau 10

Nombre de participants ayant utilisé un terme ou une expression verbale (Étude 2)

Terme identifié	Type d'expression présenté					
	Joie	Peur	Colère	Surprise	Tristesse	Dégoût
Content						
Heureux	13	0	0	0	0	0
Joyeux						
Peur						
Terrifié						
Effrayé	0	16	0	3	1	1
Voir quelque chose qui fait peur						
Surprise/Étonné	0	9	5	16	0	0
Se fâcher						
Colère	0	2	23	3	3	10
Fâché						
Être frustré						
Exprimer sa frustration						
Inquiet	0	2	0	0	4	0
Triste/Attristé	0	1	0	1	8	0
Être dégoûté	0	0	0	0	0	10
Rire	35	4	2	9	2	3
Sourire	10	0	0	3	0	0
Crier	0	20	14	13	3	8
Pleurer	1	8	1	4	38	2
Disputer	0	0	17	2	0	4
Bouder	0	0	8	0	1	2
Dédaigner	0	2	0	0	3	16
Chialer	0	0	3	1	3	4
Réfléchir	0	0	8	0	0	0
Comprendre	0	0	0	5	1	0
Se questionner	0	0	5	2	2	0
Penser	0	0	0	2	4	1
Douter	0	0	0	2	4	4
Éternuer	0	0	0	0	6	0
Dormir	0	0	0	0	10	0
Vomir	0	3	1	0	1	4
Cracher	0	0	0	0	0	6

surprise. Finalement, en ce qui concerne les actions physiologiques, les verbes *éternuer* et *dormir* ont strictement été associés à la tristesse, alors que le verbe *cracher* a été utilisé pour décrire le dégoût.

Discussion

Très peu d'études ont examiné l'aptitude du récepteur à percevoir les tendances à l'action communiquées par l'expression faciale des émotions, et elles ont toutes utilisé une méthode qui contraignait le jugement des participants. Dans l'étude de Scherer et Grandjean (2008) ainsi que dans notre première étude, les participants devaient choisir l'une des tendances à l'action proposées. Dans l'étude de Tcherkassof (1999), les participants devaient déterminer le degré selon lequel diverses tendances à l'action étaient communiquées par l'expression du visage. Notre étude est la première, à notre connaissance, à utiliser une méthode d'étiquetage verbal qui ne contraignait pas le jugement des participants. L'avantage d'une telle méthode est qu'elle permettait de recueillir des informations sur la tendance spontanée (ou relativement spontanée) des participants à interpréter les expressions faciales.

Nous fondant sur les résultats de la première étude, nous nous attendions à ce que les participants identifient plus souvent la tendance à l'action prédite par la théorie que toute autre tendance à l'action dans le cas des expressions de joie, de peur, de colère et de tristesse. Nos résultats indiquent que les participants ont identifié les tendances à l'action associées aux expressions de joie, de peur et de colère, mais pas celles associées aux expressions de surprise, de tristesse et de dégoût. Même dans le cas des expressions de joie, de colère et de peur, les proportions moyennes de bonnes réponses étaient relativement faibles puisqu'elles variaient entre .29 et .33. L'examen des profils d'utilisation des différentes catégories de réponses a révélé que, lorsqu'ils référaient à une tendance à l'action, les participants identifiaient celle qui était

prédite par la théorie plus souvent que les autres dans le cas des expressions de joie, de peur et de colère. Nos résultats fournissent donc une confirmation partielle de la théorie de Frijda.

L'examen des réponses montre que les participants ont eu aussi tendance à interpréter les expressions faciales en termes d'émotions fondamentales, de comportements expressifs, de pensées ou d'actions physiologiques. Par exemple, plusieurs participants ont inscrit des verbes tels que *sourire*, *rire* ou *pleurer* qui font référence à des comportements expressifs et non à des comportements instrumentaux. Il est possible que les participants aient eu tendance à référer à des comportements expressifs parce que la question que nous leur avons posée n'était pas assez spécifique. Nous leur demandions de dire ce que la personne était sur le point de faire. Il est donc compréhensible qu'ils aient parfois référé à des comportements expressifs. Il conviendrait donc de reformuler la question posée de manière à orienter les participants vers des actions instrumentales, c'est-à-dire des actions qui visent un but particulier.

En ce qui concerne le fait que les participants ont fait référence à des émotions fondamentales, cela est plus surprenant compte tenu du fait que cette réponse est moins en lien avec la question posée. Scherer et Grandjean (2008) ont proposé une explication intéressante pour expliquer la tendance des participants à interpréter les expressions faciales en termes d'émotions fondamentales (joie, peur, etc.). Selon eux, le traitement fait par le récepteur des informations transmises par le visage intègre différentes composantes du processus émotionnel. Les participants portent un jugement sur les pensées (évaluations cognitives) de l'émetteur, sur ce que l'émetteur est sur le point de faire (tendance à l'action) et sur le message social que l'émetteur cherche à transmettre. Cependant, le résultat du traitement de l'information est acheminé à la conscience sous la forme d'une catégorie d'émotion, c'est-à-dire sous la forme d'une évaluation qui porte sur le type d'émotion ressentie par l'émetteur. Cette représentation

très synthétique du processus émotionnel serait avantageuse parce qu'elle permettrait au récepteur de transiger de façon rapide et efficace avec les partenaires sociaux.

Un troisième facteur qui pourrait expliquer les pourcentages relativement faibles de bonnes réponses met en cause le jugement de la catégorie de l'émotion. Il est possible que les participants aient porté un jugement sur la catégorie de l'émotion exprimée avant d'identifier ce que le modèle était sur le point de faire. Les erreurs d'identification de la catégorie de l'émotion pourraient expliquer en partie la faiblesse des pourcentages de bonnes réponses obtenues dans l'étude. L'examen des feuilles-réponses des participants appuie cette hypothèse. En effet, certains participants avaient répondu à la question posée en inscrivant la catégorie de l'émotion et, dans un certain nombre de cas, cette dernière ne correspondait pas à l'expression présentée. Une façon de savoir si les participants ont identifié la mauvaise tendance à l'action parce qu'ils avaient perçu une émotion différente de celle exprimée par l'expression faciale serait de contrôler ce facteur en précisant la catégorie de l'émotion avant de leur demander de porter un jugement sur la tendance à l'action. C'est ce que nous proposons de faire dans l'Étude 3 à l'aide de la méthode de jugement à choix forcé.

ÉTUDE 3

Objectifs et hypothèses

Dans le cadre de cette troisième étude, nous avons examiné la capacité des participants à reconnaître les tendances à l'action lorsque l'émotion ressentie par le modèle était précisée. Si les participants ont effectivement tendance à identifier l'émotion ressentie par le modèle avant de porter un jugement sur sa tendance à l'action, le fait de leur fournir la catégorie de l'émotion ressentie devrait faciliter la reconnaissance de la tendance à l'action. Nous avons donc prédit que

la reconnaissance des tendances à l'action serait meilleure lorsque l'émotion ressentie est précisée que lorsqu'elle ne l'est pas. Afin de tester cette hypothèse, nous avons comparé la performance des participants de cette étude avec celle des participants de l'Étude 1.

Méthode

Participants. Notre échantillon était constitué de 33 participants francophones, dont sept hommes et 26 femmes, recrutés via le Système intégré de participation à la recherche de l'université ($M_{\text{âge}} = 21.6$ ans, $ET = 4.87$). Ces participants étaient inscrits à des programmes de premier cycle dans la Faculté des sciences sociales (57.58%), des sciences (18.19%), des sciences de la santé (12.12%), des arts (9.09%) et de l'École de gestion Telfer (3.03%). Voici la répartition de l'appartenance ethnique de nos participants : 42.42% caucasienne, 36.36% africaine, 15.15% arabe, 3.03% asiatique et 3.03% appartenant à une autre catégorie.

Matériel. Le matériel facial utilisé dans cette étude était le même que celui de l'Étude 1. Toutefois, contrairement aux autres études, une étiquette verbale précisant les catégories émotionnelles associées aux expressions faciales présentées a également été incluse en-dessous de chacun des stimuli faciaux. Les participants se sont vus offrir des énoncés exprimant les tendances à l'action des six types d'expressions et de la neutralité, qui étaient identiques à ceux fournis dans l'Étude 1 (voir le Tableau 11).

Procédure. La procédure était identique à celle de l'Étude 1, sauf que les participants n'avaient pas à indiquer le degré de confiance dans leur jugement. De plus, avant que l'expérimentation ne débute, l'assistante à la recherche mentionnait au participant qu'il verrait une série d'expressions faciales et que le nom de l'émotion ressentie par la personne apparaissait juste en dessous de l'expression faciale. Nous avons opté de préciser cet aspect de la méthodologie verbalement afin de nous assurer que les sujets saisissent bien la tâche et pour

Tableau 11

Choix de réponses offerts aux participants lors de l'Étude 3

Type d'expression	Tendance à l'action de l'Étude 3
Joie	Cette personne est sur le point d'accueillir une autre personne.
Peur	Cette personne est sur le point de fuir quelqu'un ou quelque chose.
Colère	Cette personne est sur le point de s'opposer à quelqu'un ou quelque chose.
Surprise	Cette personne est sur le point de s'orienter vers ce qui arrive.
Tristesse	Cette personne est sur le point d'abandonner ce qu'elle désirait.
Dégoût	Cette personne est sur le point de rejeter une autre personne.

qu'ils aient l'opportunité de poser des questions afin de clarifier toute ambiguïté. L'Annexe C contient les instructions qui apparaissaient à l'écran de l'ordinateur.

Résultats

Exactitude des réponses. La Figure 4 illustre les niveaux d'exactitude des jugements pour les sept types d'expressions. Ces derniers indiquent que les proportions moyennes d'exactitude étaient relativement élevées pour la peur ($M = .78$), la joie ($M = .73$), la tristesse ($M = .68$), la neutralité ($M = .67$) et la colère ($M = .60$), mais faibles pour la surprise ($M = .49$) et le dégoût ($M = .40$). Afin de déterminer si la performance des participants était supérieure au hasard, nous avons effectué deux tests statistiques. Comme les données pour la joie et la peur n'étaient pas distribuées normalement, nous avons utilisé le test de rang signé de Wilcoxon pour un seul échantillon. Nous avons ensuite utilisé le test t pour échantillon unique afin d'étudier les cinq autres types d'expressions. Étant donné que sept choix de réponse étaient offerts aux participants, la proportion de bonnes réponses associée au hasard était de .14. Les résultats ont révélé que l'exactitude des jugements était supérieure au hasard pour tous les types d'expressions : la joie, $W = 541$ ($dl = 6$, $N = 33$), $p < .0001$; la peur, $W = 561$ ($dl = 6$, $N = 33$), $p < .0001$; la colère, $t(32) = 9.120$, $p < .0001$; la surprise, $t(32) = 6.283$, $p < .0001$; la tristesse, $t(32) = 12.45$, $p < .0001$; le dégoût, $t(32) = 4.251$, $p = .0002$ ainsi que la neutralité, $t(32) = 9.875$, $p < .0001$. Cette première série d'analyse vient donc confirmer la théorie de Frijda, étant donné que les participants ont été en mesure d'identifier les tendances à l'action.

Utilisation des catégories de réponses. Une deuxième façon d'évaluer l'exactitude des jugements a consisté à déterminer si la tendance à l'action prédite par la théorie de Frijda avait

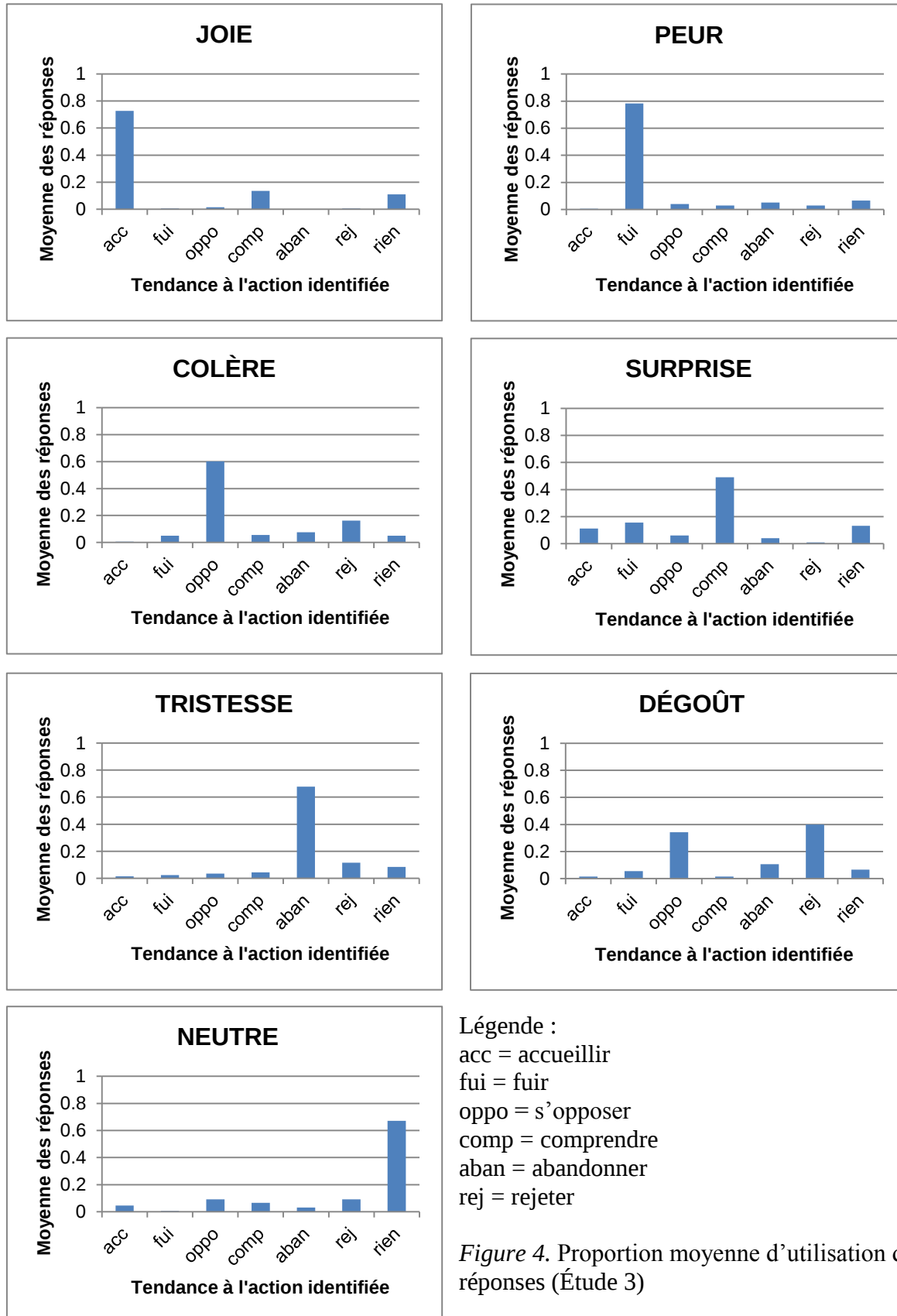


Figure 4. Proportion moyenne d'utilisation des réponses (Étude 3)

été utilisée plus souvent que les six autres tendances à l'action pour un type donné d'expression. Sept tests de Friedman, un pour chaque type d'expression, ont été effectués à cette fin, suivis par le test de Dunn pour comparaisons multiples (voir Tableau 12). Ces derniers ont révélé que la proportion moyenne d'utilisation des catégories de réponses variait en fonction du type de tendance à l'action pour les sept types d'expressions : la joie, $\chi^2 = 108.3$ ($dl = 6$, $N = 33$), $p < .0001$; la peur, $\chi^2 = 113.4$ ($dl = 6$, $N = 33$), $p < .0001$; la colère, $\chi^2 = 83.50$ ($dl = 6$, $N = 33$), $p < .0001$; la surprise, $\chi^2 = 68.66$ ($dl = 6$, $N = 33$), $p < .0001$; la tristesse, $\chi^2 = 102.7$ ($dl = 6$, $N = 33$), $p < .0001$; le dégoût, $\chi^2 = 74.09$ ($dl = 6$, $N = 33$), $p < .0001$; et la neutralité, $\chi^2 = 97.89$ ($dl = 6$, $N = 33$), $p < .0001$. Le test de Dunn a ensuite montré que la tendance à l'action prédite par la théorie a été sélectionnée plus fréquemment que celles non prédites pour les expressions de joie, de peur, de colère, de surprise et de tristesse. En ce qui concerne les expressions de dégoût, la tendance à l'action prédite a été choisie plus souvent que toutes les autres, à une exception près. Lorsqu'ils voyaient les expressions de dégoût, les participants ont choisi la tendance associée à la colère (est sur le point de s'opposer) aussi souvent que celle prédite (est sur le point de rejeter).

Un test de Friedman pour mesures répétées a ensuite été effectué pour déterminer si la fréquence de bonnes réponses variait selon le type d'expression. Il a révélé un effet significatif du facteur type d'expression sur l'exactitude des réponses, $\chi^2 = 45.34$ ($dl = 6$, $N = 33$), $p < .0001$. Plus spécifiquement, le test de Dunn indique que l'exactitude des jugements est plus élevée pour les expressions de joie et de peur que pour celles de surprise et de dégoût, et plus élevée pour celles de tristesse et de neutralité que pour celles de dégoût (voir le Tableau 13 pour l'ensemble des comparaisons statistiques effectuées).

Tableau 13

Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer les proportions d'exactitude des sept types d'expressions examinées dans l'Étude 3

Type d'expression	Type d'expression présenté					
	Joie	Peur	Colère	Surprise	Tristesse	Dégoût
Joie						
Peur	-7.5					
Colère	32	39.5				
Surprise	65*	72.5*	33			
Tristesse	28	35.5	-4	-37		
Dégoût	77.5*	85*	45.5	12.5	49.5*	
Neutre	22	29.5	-10	-43	-6	-55.5*

* $p < .05$

Effet de la catégorie émotionnelle. Afin d'évaluer l'effet de la catégorie émotionnelle sur la reconnaissance des tendances à l'action, nous avons comparé les scores de reconnaissance des participants de cette étude avec ceux des participants de l'Étude 1. La première étape a consisté à comparer l'exactitude des jugements pour l'ensemble de la tâche. Comme le postulat de normalité des distributions était respecté, nous avons utilisé le test t pour échantillons indépendants pour faire la comparaison. Les résultats ont indiqué que la performance globale des participants de l'Étude 3 n'était pas significativement supérieure à celle des participants de l'Étude 1, $t(76) = 0.89$, $p = .3756$.

La Figure 5 présente les proportions moyennes de réussite en fonction de l'étude et du type d'expression. Elle suggère que le patron de différences entre les deux études varie en fonction du type d'expression. Nous avons donc examiné plus en détail les différences entre les deux études en effectuant des analyses séparées pour chaque type d'expression. Comme les données étaient distribuées normalement pour les expressions de colère, de surprise, de tristesse, de dégoût et de neutralité, la comparaison entre les deux études a été faite à l'aide du test t pour échantillons indépendants. Le Tableau 14 montre qu'aucun des cinq tests t n'était significatif. Étant donné que le postulat de normalité des distributions n'était pas respecté pour les expressions de joie et de peur, même après avoir utilisé plusieurs types de transformations, nous avons eu recours au test de Mann-Whitney. Encore ici, aucun des tests n'était significatif (voir Tableau 15).

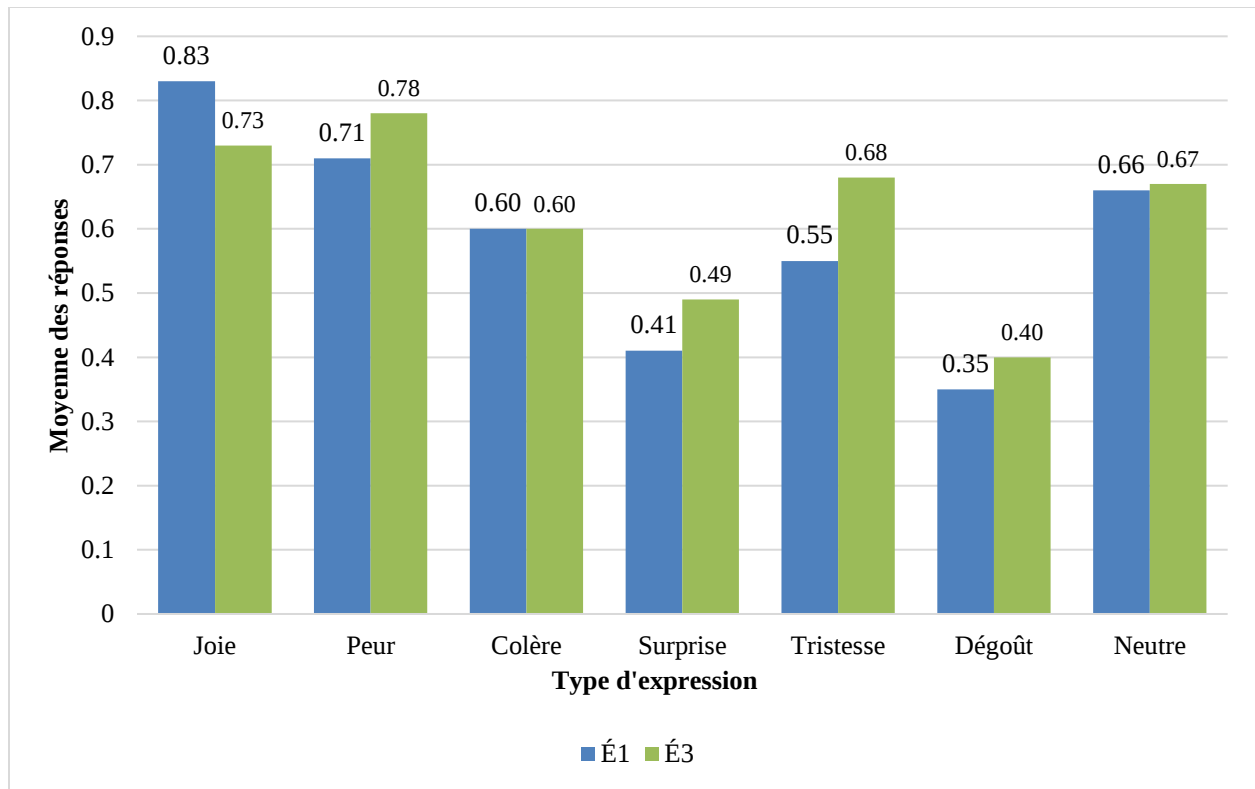


Figure 5. Tableau comparatif des proportions moyennes d'exactitude des jugements obtenues lors des Études 1 et 3

Tableau 14

Valeurs obtenues aux tests-t pour échantillons indépendants utilisés afin de comparer les résultats des Études 1 et 3

Type d'expression	<i>N</i>	<i>t</i>	<i>dl</i>	<i>p</i>
Colère	78	.04408	76	.9650
Surprise	78	1.118	76	.2673
Tristesse	78	1.951	76	.0547
Dégoût	78	.6991	76	.4866
Neutre	78	.1824	76	.8557

Tableau 15

Valeurs obtenues aux tests de Mann-Whitney utilisés afin de comparer les résultats des Études 1 et 3

Type d'expression	<i>N</i>	<i>U</i> de Mann- Whitney	<i>p</i>	Médiane
Joie	78	617.5	.1836	.8333
Peur	78	625.5	.2243	.8333

Discussion

Notre première étude avait pour objectif de déterminer si le récepteur est en mesure d'associer des tendances à l'action aux expressions faciales lors d'une tâche de jugement à choix forcé. Comme les résultats ont démontré que cela était le cas pour chacun des six types d'expressions, la méthodologie de notre seconde étude a examiné cette même question par le biais d'une tâche d'étiquetage libre. L'examen des données a révélé que, dans un certain nombre de cas, les participants avaient tendance à identifier la catégorie de l'émotion au lieu d'identifier la tendance à l'action (tel que demandé dans les instructions) et certains d'entre eux avaient également identifié la mauvaise catégorie d'émotion. Toutefois, il nous était impossible de déterminer si les inexactitudes étaient attribuables aux erreurs dans l'identification du type d'expression (émotion) ou des tendances à l'action. Voilà pourquoi, dans cette troisième étude, nous avons précisé l'émotion ressentie par les encodeurs. De ce fait, la variance attribuable aux erreurs d'identification de la catégorie émotionnelle a été éliminée. Ceci est important étant donné que des études antérieures ont démontré que les gens ont tendance à confondre les expressions du dégoût avec celles de la colère et les expressions de la surprise avec celles de la peur (Gosselin, 2005). Notre hypothèse principale supposait que les niveaux de performance seraient supérieurs à ceux de l'Étude 1, puisque l'émotion ressentie était précisée. Cette hypothèse s'est vue complètement infirmée, compte tenu du fait que nous n'avons identifié aucune différence significative entre l'exactitude des jugements de ces deux études, que ce soit au niveau global avec tous les types d'expressions réunis, ou au niveau de chacune des catégories émotionnelles. À cet égard, rappelons que les résultats obtenus par Horstmann (2003) concordent avec une vision multicomponentielle des émotions étant donné que pour certaines catégories d'émotions, les participants ont principalement identifié des états affectifs, alors que pour

d'autres, ils ont plutôt sélectionné des intentions comportementales. Dans l'étude subséquentement accomplie par Scherer et Grandjean (2008), les auteurs ont suggéré que lors de l'interprétation des expressions faciales émotionnelles, chaque individu est interpellé à analyser les visages sur la base de maintes composantes du processus émotionnel. Le traitement simultané de ces informations nous mènerait ensuite à référer à nos expériences de manière concrète grâce à l'utilisation commode de catégories d'émotions discrètes. Somme toute, l'ensemble des résultats que nous avons obtenus lors de cette troisième étude suggère que le fait de fournir des renseignements à l'égard des catégories d'émotions ne permet pas aux récepteurs de faire une meilleure inférence des autres composantes du processus émotionnel (parmi lesquelles figurent, en outre, les tendances à l'action).

Un examen des résultats obtenus dans les Études 1 et 3 fait clairement ressortir le fait que la structure des résultats dans son ensemble est semblable, c'est-à-dire que l'utilisation des catégories de réponses était similaire dans ces deux études. En outre, un des deux patrons de confusions découverts dans l'Étude 1 ressort également dans l'Étude 3 : dans le cas des expressions de dégoût, la tendance à l'action théoriquement associée à la colère a été sélectionnée aussi souvent que celle associée au dégoût. Ceci suggère donc que, contrairement à nos attentes initiales, le fait de préciser les étiquettes émotionnelles n'élimine pas complètement les confusions démontrées par nos participants. De plus, nos résultats confirment que, même à un niveau très spécifique, nous observons une similarité dans la reconnaissance des tendances à l'action.

Les expressions dans cette étude ainsi que dans les deux études précédentes provenaient de la collection *Pictures of Facial Affect*, développée par Ekman et Friesen (1976) et comportaient plusieurs unités d'action faciale. Par exemple, l'expression de la colère comprenait

les unités *Brow lowerer* (unité 4), *Upper lid raiser* (unité 5) et *Lip tightener* (unité 7), et celle de la joie comprenait les unités *Cheek raiser* (unité 6) et *Lip corner puller* (unité 12). Une analyse plus détaillée de la relation entre l'expression du visage et les tendances à l'action perçues par le récepteur nécessite une décomposition du signal en ses divers éléments, un objectif que nous poursuivrons dans l'Étude 4. Nous présenterons aux participants des unités d'action faciale afin d'identifier celles qui sont le plus étroitement associées aux tendances à l'action distinguées dans la théorie de Frijda. L'outil utilisé pour la préparation et la sélection des stimuli visuels est le *Facial Action Coding System* (Ekman, Friesen & Hager, 2002), un outil taxonomique utilisé pour codifier les modifications au niveau de l'apparence du visage. À notre connaissance, aucune étude antérieure n'a encore documenté la relation entre les unités d'action et les tendances à l'action.

ÉTUDE 4

Objectifs et hypothèses

Cette étude avait pour objectif d'examiner la capacité du récepteur à identifier les tendances à l'action à partir d'unités d'action faciale. Parmi les 20 unités impliquées dans l'expression des différentes émotions fondamentales, certaines sont spécifiques à des émotions particulières alors que d'autres sont partagées par plusieurs émotions. L'Étude 4 a focalisé sur certaines unités d'action qui sont spécifiques à la joie (*Lip corner puller*), la peur (*Lip stretcher*), la colère (*Lip tightener*), la surprise (*Brow raisers*), la tristesse (*Lip corner depressor*) et le dégoût (*Nose wrinkler*). Le Tableau 16 présente un résumé des principaux changements d'apparence associés à ces dernières.

Tableau 16

Principaux changements d'apparence produits par les unités d'action. (Étude 4)

Nom de l'unité dans le FACS	Émotion associée	Changements physiques
<i>Lip corner puller</i>	Joie	Étire les lèvres vers le haut, diagonalement.
<i>Lip stretcher</i>	Peur	Étire les lèvres horizontalement.
<i>Lip tightener</i>	Colère	Resserrement des lèvres.
<i>Brow raisers</i>	Surprise	Élève l'intérieur et l'extérieur des sourcils.
<i>Lip corner depressor</i>	Tristesse	Abaisse les coins externes des lèvres et plisse la peau se trouvant sous les coins des lèvres.
<i>Nose wrinkler</i>	Dégoût	Plisse la peau du nez en la tirant vers la base du nez.

Selon la théorie de Frijda, les comportements expressifs seraient pourvus d'un contenu intentionnel et leur interprétation consisterait à identifier le type de relation que la personne désire avoir avec son environnement (p.ex. : agression, échappement, approche, rejet).

Contrairement à Ekman, qui a proposé que les expressions faciales informeraient le récepteur des états internes de l'émetteur, Frijda croyait fervemment qu'elles avaient plutôt pour rôle de signaler les actions que cet émetteur était sur le point de faire. Dans cette optique, les unités d'action ainsi produites détiendraient une valeur signalétique appuyant le récepteur lors de son interprétation des expressions faciales.

Cela dit, nous avons posé l'hypothèse que les participants seraient en mesure d'identifier les tendances à l'action à partir de ces unités à un niveau supérieur à celui du hasard. De plus, nous nous attendions à ce que la fréquence relative moyenne d'utilisation des réponses se conforme au patron suivant de réponses :

- Pour l'unité *Lip corner puller*, la tendance à accueillir sera choisie plus souvent que toutes les autres tendances à l'action;
- Pour l'unité *Lip stretcher*, la tendance à fuir sera choisie plus souvent que toutes les autres tendances à l'action;
- Pour l'unité *Lip tightener*, la tendance à s'opposer sera choisie plus souvent que toutes les autres tendances à l'action;
- Pour l'unité *Brow raisers*, la tendance à chercher à comprendre sera choisie plus souvent que toutes les autres tendances à l'action;
- Pour l'unité *Lip corner depressor*, la tendance à abandonner sera choisie plus souvent que toutes les autres tendances à l'action;

- Pour l'unité *Nose wrinkler*, la tendance à rejeter sera choisie plus souvent que toutes les autres tendances à l'action.

Méthode

Participants. Nous avons recruté un total de 58 participants francophones via le Système intégré de participation à la recherche de l'Université d'Ottawa, parmi lesquels figuraient 10 hommes et 48 femmes ($M_{\text{âge}} = 19.46$ ans, $ET = 2.00$). Ceux-ci étaient des étudiants de premier cycle inscrits à divers programmes de la Faculté des sciences sociales (36.21%), des sciences de la santé (25.86%), des sciences (20.69%), des arts (10.34%), de génie (3.45%) ainsi qu'à l'École de gestion Telfer (3.45%).

Matériel. Le matériel facial provenait de Gosselin, Perron et Beaupré (2010) et comprenait des expressions composées d'une seule unité d'action (*Nose wrinkler*, *Lip corner puller*, *Lip corner depressor*, *Lip stretcher*, et *Lip tightener*) ainsi qu'une combinaison d'unités d'action (*Inner + Outer brow raisers*) produites par deux encodeurs différents, un homme et une femme (voir Figure 6 pour des exemples de stimuli faciaux). Dans l'étude de Gosselin et coll., les participants devaient produire spécifiquement 20 unités d'action impliquées dans l'expression des différentes émotions fondamentales. Les productions des participants ont été codifiées à l'aide du FACS par des codeurs ayant au préalable réussi l'épreuve d'habilitation mise au point par Ekman et Friesen (1992). La fiabilité de la codification, telle qu'estimée par l'accord entre les juges, était de .80. Nous avons choisi parmi les différentes productions des participants celles qui comprenaient uniquement les unités d'action suivantes : *Nose wrinkler*, *Lip corner puller*, *Lip corner depressor*, *Lip stretcher*, *Lip tightener* et *Brow raisers* (partie intérieure et extérieure des sourcils). Au total, 12 expressions ont été retenues, l'une avec un encodeur masculin et l'autre avec un encodeur féminin.



Unités 1 + 2
(*Inner + Outer Brow Raisers*)



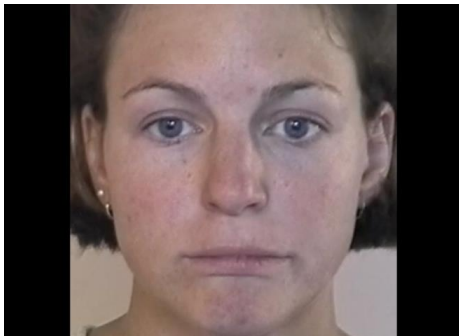
Unité 9
(*Nose wrinkler*)



Unité 12
(*Lip corner puller*)



Unité 15
(*Lip corner depressor*)



Unité 20
(*Lip stretcher*)



Unité 23
(*Lip tightener*)

Figure 6. Exemples de stimuli présentés pour chaque type d'expression lors de l'Étude 4, issus de l'étude de Gosselin, Perron et Beupré (2010).

Les énoncés présentés aux participants étaient les mêmes que ceux de l'Étude 1, à l'exception de ceux associés aux expressions de surprise et de dégoût. Dans le cas de la surprise, nous avons noté que certains participants avaient de la difficulté à comprendre le sens de l'énoncé « Cette personne est sur le point de s'orienter vers quelqu'un ou quelque chose ». Nous avons donc remplacé cet énoncé par le suivant : « Cette personne cherche à comprendre ce qui arrive ». Nous croyons que cet énoncé est moins abstrait et qu'il traduit mieux la notion de recherche d'information associée à l'expression de surprise. Dans le cas du dégoût, nous avons remplacé l'énoncé « Cette personne est sur le point de rejeter une autre personne » par l'énoncé « Cette personne est sur le point de rejeter quelque chose ». Nous considérons que le terme « quelque chose » était plus général et que, contrairement à « quelqu'un », il englobait tous les objets susceptibles d'être rencontrés dans l'environnement.

Procédure. Au début de la séance, l'assistante à la recherche présentait deux formulaires de consentement identiques au participant. Celui-ci était tenu d'apposer sa signature une fois en avoir fait la lecture, et devait quitter avec un des formulaires une fois la séance terminée. Par après, le participant était appelé à remplir le formulaire d'informations générales avant d'entamer l'étude.

Chacun des 12 stimuli a été présenté à cinq reprises. Comme la durée de présentation dépendait du temps requis par le participant pour produire sa réponse, il n'y avait pas de limite de temps définie au préalable. Le participant devait appuyer une clé du clavier de l'ordinateur pour passer au stimulus suivant. Tel que dans les études antérieures, les stimuli ont été présentés dans un ordre aléatoire à l'aide du logiciel Superlab (Cedrus Corporation, 1990). La tâche des participants consistait à choisir, parmi sept énoncés (voir Tableau 17), celui qui exprime le mieux

Tableau 17

Choix de réponses offerts aux participants lors de l'Étude 4

Unité d'action présentée	Tendance à l'action de l'Étude 4
<i>Lip corner puller</i>	Cette personne est sur le point d'accueillir une autre personne.
<i>Lip stretcher</i>	Cette personne est sur le point de fuir quelqu'un ou quelque chose.
<i>Lip tightener</i>	Cette personne est sur le point de s'opposer à quelqu'un ou quelque chose.
<i>Brow raiser</i>	Cette personne cherche à comprendre ce qui arrive.
<i>Lip corner depressor</i>	Cette personne est sur le point d'abandonner ce qu'elle désirait.
<i>Nose wrinkler</i>	Cette personne est sur le point de rejeter quelque chose.
S/O	Cette personne n'est pas sur le point de commettre une action.

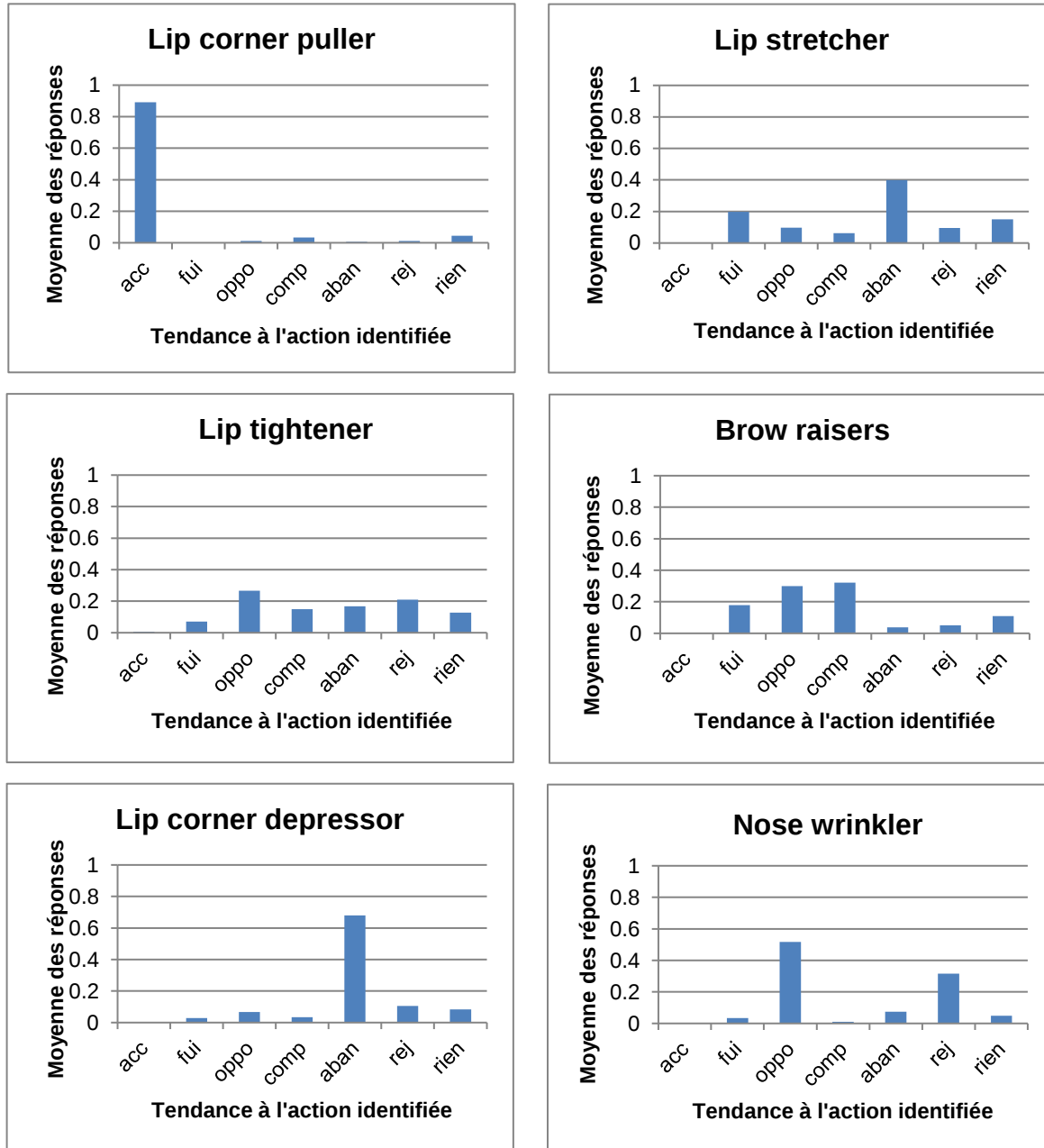
la tendance à l'action correspondant au stimulus présenté (voir les instructions données aux participants dans l'Annexe D).

Résultats

Plan d'analyse des données. La stratégie d'analyse des résultats était semblable à celle utilisée pour l'Étude 1. D'abord, nous avons utilisé le test d'Agostino-Pearson afin d'examiner la normalité de la distribution. Comme les données n'étaient pas distribuées normalement pour chaque type d'unité d'action faciale présentée, nous avons effectué trois types de transformations (logarithmique, racine carrée et inverse). Or, comme aucune d'entre elles n'a eu un impact sur la non-normalité de la distribution, nous avons procédé avec l'utilisation de tests non-paramétriques.

Exactitude des réponses. La proportion moyenne d'utilisation des sept catégories de réponses est illustrée dans la Figure 7. Celle-ci indique que le taux d'exactitude était très élevé pour l'unité *Lip corner puller* ($M = .89$), élevé pour l'unité *Lip corner depressor* ($M = .68$), plutôt faible pour les unités *Brow raisers* ($M = .32$) et *Nose wrinkler* ($M = .32$); et très faible pour les unités *Lip tightener* ($M = .27$) et *Lip stretcher* ($M = .20$).

Afin d'examiner si la performance des participants se situait au-delà du seuil du hasard, nous avons fait utilisation du test de rang signé de Wilcoxon pour un seul échantillon. Comme les participants devaient choisir parmi sept énoncés, la proportion de bonnes réponses associée au hasard était de .14. Les résultats à cette analyse ont démontré que la performance des participants était supérieure au hasard pour les unités d'action suivantes : *Lip corner puller*, W ($dl = 5$, $N = 58$) = 1711, $p < .0001$; *Lip tightener*, W ($dl = 5$, $N = 58$) = 637, $p = .0126$; *Brow raisers*, W ($dl = 5$, $N = 58$) = 627, $p = .0137$; *Lip corner depressor*, W ($dl = 5$, $N = 58$) = 1675, $p < .0001$; et *Nose wrinkler*, W ($dl = 5$, $N = 58$) = 819, $p = .0012$, mais pas pour l'unité *Lip*



Légende :
 acc = accueillir
 fui = fuir
 oppo = s'opposer
 comp = comprendre
 aban = abandonner
 rej = rejeter

Figure 7. Proportion moyenne d'utilisation des réponses (Étude 4)

stretcher, $W (dl = 5, N = 58) = 335, p = .1938$. Cette série de tests apporte donc un certain appui à la théorie de Frijda. Toutefois, cet appui est partiel, puisque, comme nous le verrons dans la prochaine section, les participants ont parfois choisi d'autres tendances à l'action que celle prédite par la théorie.

Un test de Friedman pour mesures répétées a été effectué afin de déterminer si la fréquence de bonnes réponses variait en fonction d'unité d'action faciale. Les résultats ont démontré un effet significatif du facteur type d'expression sur l'exactitude des réponses, $\chi^2 (dl = 5, N = 58) = 138.9, p < .0001$. Le test de comparaisons multiples de Dunn a révélé que l'exactitude des jugements était supérieure pour les unités d'action *Lip corner puller* et *Lip corner depressor* que pour celles de *Lip stretcher*, *Lip tightener*, *Brow raisers* et *Nose wrinkler*. De plus, il indique que les unités d'action *Lip corner puller* et au *Lip corner depressor* ne diffèrent pas entre elles en ce qui a trait à l'exactitude des réponses (voir le Tableau 18 pour l'ensemble des comparaisons statistiques effectuées).

Utilisation des catégories de réponses. Dans le but d'examiner l'utilisation des tendances à l'action, nous avons effectué six tests de Friedman pour mesures répétées. Les résultats révèlent que la proportion moyenne d'utilisation des catégories de réponses variait en fonction du type de tendance à l'action pour chaque unité d'action présentée : *Lip corner puller*, $\chi^2 (dl = 6, N = 58) = 260.2, p < .0001$; *Lip stretcher*, $\chi^2 (dl = 6, N = 58) = 104.3, p < .0001$; *Lip tightener*, $\chi^2 (dl = 6, N = 58) = 60.07, p < .0001$; *Brow raisers*, $\chi^2 (dl = 6, N = 58) = 85.06, p < .0001$; *Lip corner depressor*, $\chi^2 (dl = 6, N = 58) = 179.3, p < .0001$; et *Nose Wrinkler*, $\chi^2 (dl = 6, N = 58) = 181.8, p < .0001$. À la suite de cela, nous avons poursuivi avec un test de comparaisons multiples de Dunn, afin de comparer la fréquence moyenne de la tendance à l'action prédite par la théorie avec toutes les autres tendances à l'action (voir Tableau 19). Ce dernier indique que,

Tableau 18

Valeurs obtenues aux tests de Dunn effectués afin de comparer les proportions d'exactitude des six catégories émotionnelles examinées dans l'Étude 4

Unité d'action	Unité d'action présentée				
	<i>Lip corner puller</i>	<i>Lip stretcher</i>	<i>Lip tightener</i>	<i>Brow raisers</i>	<i>Lip corner depressor</i>
<i>Lip corner puller</i>					
<i>Lip stretcher</i>	180.5*				
<i>Lip tightener</i>	167*	-13.5			
<i>Brow raisers</i>	157.5*	-23	-9.5		
<i>Lip Corner depressor</i>	58	-122.5*	-109*	-99.5*	
<i>Nose wrinkler</i>	151*	-29.5	-16	-6.5	93*

* $p < .05$

dans les cas des unités *Lip corner puller* et du *Lip corner depressor*, la tendance à l'action prédite par la théorie a été sélectionnée plus fréquemment que toutes les autres tendances à l'action. En ce qui concerne l'unité *Lip stretcher*, les participants ont choisi l'énoncé se rapportant à la tendance à fuir plus souvent que ceux se rapportant à la tendance à accueillir, mais moins souvent que la tendance à abandonner. Pour l'unité *Lip tightener*, les participants ont sélectionné l'énoncé « cette personne était sur le point de s'opposer à quelqu'un ou quelque chose » plus souvent que les énoncés « cette personne est sur le point d'accueillir une autre personne » et « cette personne est sur le point de fuir quelqu'un ou quelque chose ». Dans le cas des unités *Brow raisers*, l'énoncé « cherche à comprendre ce qui arrive » a été sélectionné plus souvent que les énoncés « est sur le point d'accueillir », « est sur le point d'abandonner ce qu'elle désire », « sur le point de rejeter quelque chose » et « n'est pas sur le point de commettre une action ». Finalement, en ce qui a trait à l'unité *Nose wrinkler*, l'énoncé « est sur le point de rejeter quelque chose » a été choisi plus fréquemment que tous les autres énoncés, sauf l'énoncé « est sur le point de s'opposer à quelqu'un ou quelque chose ».

Discussion

L'objectif de cette quatrième étude consistait à déterminer si les expressions faciales ne comportant qu'une seule unité d'action signalent des informations importantes relativement aux tendances à l'action. Ceci était important compte tenu du fait que cet aspect de la théorie de Frijda n'avait jamais été examiné auparavant. Dans cette optique, chacun de nos six types d'expressions prototypiques ont été décomposées en leurs multiples composantes afin d'identifier une unité d'action qui leur étaient unique. Quoiqu'il y ait un total de 20 unités d'action impliquées dans l'expression des émotions fondamentales (Ekman, Friesen & Hager, 2002), nous avons restreint nos analyses à sept unités d'action, soit une par type d'expression et

une combinaison dans le cas des *Brow raisers* (unités 1+2). Comme cette étude était la première à examiner ce sujet, nous avons avancé une hypothèse générale proposant que les participants réussiraient à reconnaître les tendances à l'action pour chacune des unités d'action suivantes : *Lip corner puller*, *Lip stretcher*, *Lip tightener*, *Brow raisers*, *Lip corner depressor* et *Nose wrinkler*.

Pour atteindre notre objectif, et dans l'intention d'évaluer la spécificité de l'information transmise par les unités d'action, la performance de nos participants a été évaluée de deux façons distinctes. D'abord, nous avons examiné si leurs niveaux de performance étaient supérieurs au niveau associé au hasard. Nos résultats indiquent que c'était le cas pour toutes les unités d'action considérées dans l'étude, à l'exception de l'unité *Lip stretcher*. Cependant, il convient de noter que les proportions moyennes d'exactitude pour les unités *Lip stretcher*, *Lip tightener*, *Brow raisers*, et *Nose wrinkler* étaient relativement faibles puisqu'elles variaient entre .20 et .32. Cette première série d'analyses apporte donc un appui partiel à la valeur signalétique des unités d'action.

Ensuite, nous avons examiné si la tendance à l'action prédite par la théorie avait été choisie plus souvent que toutes les autres tendances à l'action. Un examen des patrons de réponses a révélé que c'était le cas pour les unités *Lip corner puller* et *Lip corner depressor*, mais non pour les quatre autres unités d'action. Pour ces dernières, les participants ont choisi plusieurs tendances à l'action, ce qui indique un manque de spécificité de leur valeur signalétique. Ainsi, l'unité *Lip stretcher* a été aussi associée à la tendance à fuir, mais aussi à la tendance à l'abandon de l'objet désiré; l'unité *Lip tightener* à toutes les tendances à l'action, sauf celle à accueillir; la combinaison *Brow raisers* à la tendance à chercher à comprendre, mais aussi

à la tendance à s'opposer. Enfin, l'unité *Nose wrinkler* a été associée à la tendance au rejet, mais aussi à la tendance à s'opposer.

Il est intéressant de noter que les unités *Lip stretcher* et *Lip tightener* (associées à la peur et à la colère, respectivement) ont connu des taux d'exactitude plus faibles que le *Nose wrinkler*, une unité qui est associée aux expressions de dégoût. Tel que démontré dans nos trois études antérieures, le dégoût figure systématiquement parmi les types d'expressions avec les taux d'exactitude les plus faibles. Ceci semble donc suggérer qu'il est plus facile d'analyser certains types d'expressions faciales (telles que la peur et la colère) lorsqu'elles ne sont pas décomposées en leurs multiples éléments, c'est-à-dire lorsque toutes leurs composantes sont présentées de façon simultanée.

Une comparaison des niveaux d'exactitude des jugements dans les Études 1 et 4 révèle que ceux obtenus dans cette dernière étude sont notablement inférieurs, à l'exception de ceux des unités *Lip corner puller* (associée aux expressions de joie) et *Lip corner depressor* (associé aux expressions de tristesse). Notons que le niveau d'exactitude de l'unité *Lip corner depressor* est 13% supérieur dans l'Étude 4. Il est possible que cette discordance soit partiellement attribuable au fait que l'unité présentée est propre aux expressions de tristesse. Une expression faciale de tristesse prototypique est composée de trois unités, soit le *Lip corner depressor*, le *Inner brow raiser* ainsi que le *Brow lowerer* (Ekman et coll., 2002). Comme ces deux dernières se retrouvent aussi dans les expressions de surprise, de peur et de colère, il se peut qu'elles contribuent à confondre nos participants. Ceci étant dit, puisque les taux d'exactitude des jugements sont statistiquement inférieurs pour quatre des six types d'unités d'action, nous pourrions conclure que la performance des participants est affectée à la hausse lorsqu'ils interprètent les expressions dans leur intégralité plutôt que par le biais de composantes individuelles.

Il se peut que certaines différences méthodologiques caractérisant les Études 1 et 4 soient à l'origine des contrastes identifiés. Par exemple, comme certains participants de l'Étude 1 avaient rapporté avoir de la difficulté à saisir le sens des énoncés associés à la surprise et au dégoût, nous avons décidé de leur apporter des modifications dans le cadre de l'étude actuelle. La raison pour laquelle nous avons décidé de modifier ces énoncés résidait dans le fait que nous croyions qu'ils n'étaient pas optimaux pour transmettre la notion de tendance à l'action. Ceux avec celles ils ont été remplacés ont été optimisés pour être plus clairs et compréhensifs. En premier lieu, comme l'énoncé que nous avons utilisé pour la surprise dans les trois premières études (« Cette personne est sur le point de s'orienter vers quelqu'un ou quelque chose. ») était plutôt abstrait, nous avons décidé de le modifier afin de le rendre plus concret dans l'Étude 4 (« Cette personne chercher à comprendre ce qui arrive. »). En second lieu, l'énoncé associé au dégoût dans les études antérieures (« Cette personne est sur le point de rejeter une autre personne. ») a aussi été modifié dans notre Étude 4 afin de le rendre plus général (« Cette personne est sur le point de rejeter quelque chose. »). Il est possible que le fait que celui-ci soit plus global ait favorisé une meilleure compréhension de cette tendance à l'action.

Les résultats de cette étude n'appuient donc que partiellement la valeur signalétique des unités d'action qui sont spécifiques aux émotions fondamentales. Afin d'avoir un meilleur portrait du rôle des unités d'action dans l'interprétation des expressions faciales, il serait utile d'examiner certaines autres unités d'action qui sont spécifiques aux émotions fondamentales. Ainsi, il conviendrait d'examiner le décodage des unités *Lip funneler* et *Lip press* qui sont théoriquement associées à la colère. Il conviendrait aussi d'examiner le décodage de combinaisons d'unités d'action. Par exemple, il conviendrait d'étudier le décodage de la combinaison des unités *Brow raisers*, *Brow lowerer* et *Upper lid raiser* dans le cas de la peur, de

la combinaison des unités *Brow lowerer* et *Upper lid raiser* dans le cas de la tristesse et de la combinaison des unités *Brow raisers* et *Upper lid raiser* dans le cas de la surprise.

DISCUSSION GÉNÉRALE

Interprétation des résultats

Maintes études effectuées antérieurement ont su apporter un appui à la notion que les expressions faciales représentent la manifestation physique d'une émotion ressentie. Néanmoins, peu d'études ont examiné cette question dans la perspective des propositions théoriques de Frijda, selon lesquelles les mouvements faciaux véhiculeraient des informations à l'égard du comportement imminent de la personne produisant l'expression faciale.

Dans le cadre de cette thèse, nous avons fait usage d'une approche méthodologique différente pour chacune de nos quatre études dans le but d'examiner la capacité des récepteurs adultes à attribuer une tendance à l'action aux expressions faciales émotionnelles. L'Étude 1 faisait appel à une tâche de jugement à choix forcé, qui consistait à présenter aux participants une série d'expressions faciales individuellement, pour ensuite leur demander de sélectionner un des sept énoncés offerts. L'Étude 2 se distinguait des autres études par le fait que nous avons utilisé une tâche d'étiquetage libre dans laquelle les participants devaient décrire en leurs propres mots ce que la personne était sur le point de faire. En fait de méthodologie, l'Étude 3 était semblable à l'Étude 1, outre le fait que la catégorie émotionnelle de chaque expression faciale était précisée. Finalement, l'Étude 4 consistait à présenter des unités d'action faciale dans le but de déterminer si elles permettent au décodeur de reconnaître la tendance à l'action.

En examinant les principaux constats se dégageant de nos analyses, il appert que notre série d'études confirme la véracité de la théorie de Frijda. Cependant, cet appui est partiel

puisque l'exactitude des jugements n'était généralement pas élevée et variait en fonction de la tâche de jugement et du type d'expressions. Par exemple, la performance des participants était généralement bonne lorsqu'ils accomplissaient la tâche de reconnaissance à choix forcé, mais faible lorsqu'ils accomplissaient la tâche d'étiquetage libre. En comparant les scores d'exactitude obtenus dans les Études 1 et 3, nous arrivons à la conclusion que le fait de préciser la catégorie émotionnelle n'a pas d'effet bénéfique sur la reconnaissance des tendances à l'action. Aucune des huit comparaisons effectuées n'a indiqué un effet significatif de la catégorie émotionnelle. Une remarque plutôt intéressante en ce qui concerne notre seconde étude : alors que nous avons demandé à nos participants d'inscrire (dans un format de réponse libre) un verbe décrivant ce que la personne était sur le point de faire, plusieurs ont dévié de cette consigne en offrant plutôt des mots se rapportant à des émotions fondamentales, des comportements expressifs, des pensées ainsi que des actes physiologiques. Il se peut que les instructions ne les orientaient pas suffisamment vers la notion de comportements instrumentaux, soit des comportements effectués par une personne dans le but de modifier la relation qu'elle entretient avec son environnement. Il est également possible que le récepteur ait une tendance à interpréter les expressions faciales en termes de vécu émotionnel, conformément aux observations rapportées par Horstmann (2003).

En ce qui concerne les erreurs de reconnaissance commises par nos participants, nous avons perçu un patron commun à chacune des études : les participants ont fréquemment associé la tendance à l'action de la colère lorsqu'ils voyaient des expressions de dégoût. Le fait que les expressions de dégoût aient été associées à plus d'une tendance à l'action apporte donc un appui à l'idée que certaines expressions émotionnelles détiennent une valeur signalétique moins spécifique. Cette observation s'applique tout autant aux tâches de jugement à choix forcé qu'à celle d'étiquetage libre puisque, dans l'Étude 2, certaines étiquettes verbales ont été associées à

la fois à ces deux types d'expressions. Toutefois, cette constatation, bien qu'intéressante, n'est pas du tout surprenante étant donné que d'autres études ont également souligné la fréquence de la confusion dégoût/colère (Camras & Allison, 1985 ; Gosselin & Péliissier, 1996) autant auprès des enfants que des adultes.

Contrairement à l'Étude 4, les expressions présentées comme stimuli dans l'Étude 1 étaient complètes, c'est-à-dire qu'elles correspondaient à une combinaison d'unités d'action plutôt qu'à des unités d'action individuelles. La comparaison des résultats des deux études apporte un éclairage intéressant quant à la valeur signalétique des unités d'action qui sont spécifiques à des émotions. Dans notre dernière étude, quoique nous n'ayons pas observé de différence notable dans les taux d'exactitude pour les expressions de joie (unité *Lip corner puller*) et de dégoût (unité *Nose wrinkler*), il en était autrement pour celles associées à la peur (unité *Lip stretcher*) et à la colère (unité *Lip tightener*). De toute évidence, il semblerait que pour certains types d'expressions, une seule unité d'action signale aussi bien la tendance à l'action qu'une expression complète, alors que ce n'est pas le cas pour d'autres. Les écarts observés dans les taux d'exactitude suggèrent que les unités *Lip corner puller* et *Nose wrinkler*, prises isolément, signalent respectivement aussi bien les tendances à l'approche positive et au rejet que les expressions complètes. Toutefois, les unités *Lip stretcher* et *Lip tightener* ne semblent pas détenir la même valeur signalétique que les combinaisons d'unités d'action, étant donné que les pourcentages d'exactitude dans l'Étude 4 étaient considérablement plus faibles que ceux de l'Étude 1.

À la lumière des résultats obtenus dans cette série d'études, l'existence d'un manque de spécificité par rapport à la valeur signalétique des expressions faciales apparaît évidente. Frijda (1953) suggère que les expressions faciales détiennent chacune une valeur signalétique

permettant aux récepteurs d'identifier l'action que l'émetteur est sur le point d'entreprendre. Toutefois, il a aussi suggéré que les expressions faciales seraient peu porteuses de sens sans la présence d'informations sur le contexte entourant leur production (Frijda, 1958). Dans cet ordre d'idée, il est probable que dans le cas des unités d'action individuelles *Lip stretcher* et *Lip tightener* (expressions de peur et de colère, respectivement), la présence d'indices contextuels aurait pu faciliter l'identification de la tendance à l'action appropriée. Ceci est également le cas pour les expressions de dégoût et de colère, étant donné que celles-ci représentent un patron d'erreur fréquemment rencontré dans nos quatre études. Dans leur globalité, nos résultats montrent que certains types d'expressions communiquent plus distinctement les tendances à l'action que d'autres.

Limites de la thèse et avenues futures de recherche

Malgré le fait que nous ayons été en mesure d'atteindre nos objectifs, c'est-à-dire d'examiner la capacité du récepteur à reconnaître les tendances à l'action à partir des expressions faciales, les quatre études que nous avons réalisées ne représentent qu'un point de départ dans la vérification empirique de la théorie de Frijda. Dans les paragraphes suivants, nous énumérons certaines limites de la thèse et nous proposons des avenues de recherche qui sont susceptibles de faire progresser davantage les connaissances dans le domaine.

Les expressions faciales que nous avons utilisées dans les trois premières études provenaient de la collection *Pictures of Facial Affect* et elles étaient toutes de forte intensité. Ce choix était judicieux, car il permettait une comparaison de nos résultats avec ceux obtenus par Scherer et Grandjean (2008) ainsi que Horstmann (2003). De plus, cette collection a été souvent utilisée dans le passé et de nombreuses études ont rapporté que le récepteur parvenait à identifier la catégorie de l'émotion exprimée avec une forte exactitude. Comme les expressions qui font

partie de cette collection sont de forte intensité, elles ne permettent d'obtenir qu'une évaluation partielle de la capacité des récepteurs à identifier les tendances à l'action. Certes, dans la vie de tous les jours, les émotions ne sont pas toujours de forte intensité. Il peut nous arriver, par exemple, d'être un peu content ou un peu fâché. Les expressions faciales produites dans de telles occasions sont alors de faible intensité. Il conviendrait donc, dans le cadre d'études futures, d'examiner la reconnaissance des tendances à l'action avec des expressions faciales de faible intensité.

Une seconde limite de la thèse concerne l'utilisation de stimuli statiques. En effet, dans les quatre études que nous avons réalisées, les expressions faciales étaient fixes, privant de la sorte les participants de la dynamique temporelle. Encore une fois, ce choix méthodologique était justifié par le désir de pouvoir comparer nos résultats avec ceux des études antérieures. Comme nos résultats ont montré que les participants parvenaient généralement à reconnaître les tendances à l'action, nous pouvons affirmer que le mouvement n'est pas une condition essentielle à la réussite de la tâche, du moins de la tâche à choix forcé. Cependant, il est peut-être une condition qui facilite le jugement des tendances à l'action. Autrement dit, nous aurions peut-être obtenu des niveaux d'exactitude plus élevés que ce que nous avons noté dans nos différentes études. Il est possible aussi que l'ajout de mouvement ait un effet plus localisé et qu'il facilite la perception des tendances à l'action de certaines expressions seulement. Nous avons observé dans l'Étude 1 et l'Étude 3 que les participants percevaient plusieurs tendances à l'action dans le cas des expressions de surprise et de dégoût. Nous pouvons envisager la possibilité que l'ajout de mouvement (donc la présentation d'images dynamiques) puisse permettre au récepteur de mieux juger ces deux types d'expressions.

Dans l'Étude 2, nous avons demandé aux participants d'accomplir une tâche d'étiquetage verbal au lieu d'une tâche de jugement à choix forcé. Notre objectif était de vérifier si le récepteur parviendrait à identifier la tendance à l'action lorsqu'il devait décrire en ses propres mots le comportement imminent de l'encodeur. Les études antérieures (Ekman 1982; Widen & Russell, 2008) ont généralement rapporté des niveaux de reconnaissance plus faible de la catégorie émotionnelle avec ce type de tâche et c'est effectivement ce que nous avons observé en ce qui concerne la perception des tendances à l'action. Nous pensons que les faibles niveaux de reconnaissance que nous avons obtenus dans l'Étude 2 sont attribuables en partie aux instructions données aux participants. Comme nous leur avons demandé d'indiquer en leurs propres mots ce que la personne était sur le point de faire, ces derniers ont fait référence à des comportements expressifs dans une proportion non négligeable de cas. Dans le futur, nous croyons que les chercheurs auraient avantage à orienter un peu plus le jugement des participants et à leur demander d'indiquer ce que la personne était sur le point de faire pour modifier la situation dans laquelle il se trouve. Ils pourraient ainsi obtenir une estimation plus juste de l'aptitude des participants à percevoir les tendances à l'action.

Une quatrième limite de la thèse concerne les énoncés que nous avons utilisés pour décrire les tendances à l'action dans trois des quatre études que nous avons réalisées. Nous nous sommes efforcés de préparer des énoncés qui correspondaient le mieux possible à la notion de tendance à l'action définie par Frijda (1986; 2016; Frijda & Parrott, 2011). D'une part, les énoncés référaient à des comportements instrumentaux, donc à des comportements susceptibles de modifier la relation entre l'organisme et son environnement. D'autre part, les énoncés étaient abstraits en ce sens qu'ils référaient à des tendances comportementales générales et non des comportements spécifiques. Par exemple, pour la colère, l'énoncé référait à une tendance à

s'opposer et pas à un comportement spécifique, tel que frapper une autre personne. Dans l'ensemble, cette stratégie méthodologique a été productive, en ce sens qu'elle a permis de montrer que le récepteur parvenait à identifier les tendances à l'action. Cependant, nous reconnaissons que la formulation des énoncés est perfectible et qu'il serait encore possible de les améliorer.

Le modèle cognitif multicomponentiel proposé par Frijda (1953, 1986, 2010) incorpore une composante d'évaluation cognitive lors de laquelle un individu effectuerait une analyse mentale des risques et des bénéfices présentés par une situation, de même que leur pertinence envers l'atteinte de ses objectifs. Dans cette optique, cet individu examinerait notamment son environnement afin de déterminer quels éléments peuvent entraver ou concourir à ses intérêts. Selon ce théoricien, il existerait un lien entre les mécanismes cognitifs et l'état de préparation à l'action précédant la réalisation d'un certain comportement. L'évaluation cognitive représente donc la composante qui survient avant la manifestation physique de l'émotion. Par conséquent, ceci impliquerait que l'évaluation permettrait à un individu de sélectionner et maintenir la préparation à l'action appropriée pour parvenir à ses objectifs.

Ceci étant dit, il serait donc intéressant de poursuivre avec deux études incorporant un élément de la théorie de Scherer à la méthodologie utilisée dans notre Étude 3. Dans une première étude, nous pourrions préciser à nos participants la pensée des personnes au moment de la production de l'expression faciale (au lieu de les informer de la catégorie émotionnelle) et ensuite leur demander d'identifier la tendance à l'action à l'aide d'une tâche à choix forcé. Dans une seconde étude, nous pourrions plutôt demander aux participants ce que la personne pensait et subséquemment leur demander quelle serait l'action qu'une personne ferait si elle pensait réellement cela. Des analyses comparatives pourraient ensuite être réalisées, à savoir si

l'interprétation supplémentaire effectuée par les participants dans la seconde étude influe sur leur performance.

Finalement, étant donné que les participants de nos études étaient de jeunes adultes, il serait important de documenter le développement de la reconnaissance des tendances à l'action. Les études antérieures ont déjà établi que les enfants sont en mesure d'identifier les catégories émotionnelles avec un certain degré de précision entre les âges de trois et cinq ans (Gosselin, 1995 ; Gosselin, Roberge & Lavallée, 1995). Toutefois, à l'heure actuelle il n'existe aucune étude dans la littérature scientifique s'étant penchée sur le sujet de l'interprétation des expressions faciales en termes de tendances à l'action auprès des enfants. Cette question mériterait d'être explorée davantage dans des études ultérieures.

Références

- Boucher, J. D., & Carlson, G. E. (1980). Recognition of facial expression in three cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 11, 263–280.
- Bachorowski, J.-A., & Owren, M. J. (2001). Not all laughs are alike: Voiced but not unvoiced laughter readily elicits positive affect. *Psychological Science*, 12, 252-257
- Camras, L. & Allison, K. (1985). Children's understanding of emotional facial expressions and verbal labels, *Journal of Nonverbal Behavior*, 9, 84-94.
- Cedrus Corporation (1990). Superlab (Version 5.0.5) [Computer software]. San Pedro, CA.
Diponible à: <https://www.cedrus.com/superlab/>
- Cline, M. G. (1956). The influence of social context on the perception of faces. *Journal of Personality*, 25 (2), 142-158.
- Darwin, C. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*, John Murray: London, UK.
- Ekman, P. (1972). Universal and cultural differences in facial expression of emotion. Dans J. R. Cole (Ed.), *Nebraska symposium on motivation*, 1971 (Vol. 19, pp. 207–283). Lincoln, NE: Nebraska University Press.
- Ekman, P. (1982). *Emotion in the human face*, New York: Pergamon Press.
- Ekman, P. (1985). *Telling lies: Clues to deceit in the marketplace, marriage, and politics*. New York: W.W. Norton.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*. 48 (4), 376-379.
- Ekman, P. (2003). *Emotions revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life*, New York: Henry Hold and Company.

- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1969). The repertoire of nonverbal behavior: Categories, origins, usage, and coding. *Semiotica*, 1, 49-98.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). *Facial Action Coding System*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Ekman, P. & Friesen, W.V. (1982). Felt, false and miserable smiles. *Journal of Nonverbal Behavior*, 6 (4), 238-252.
- Ekman, P., Friesen, W. V., O'Sullivan, M., Diacoyanni-Tarlatzis, I., Krause, R., Pitcairn, T., Ricci-Bitti, P. E., Scherer, K. R., Tomita, M., & Tzavaras, A. (1987). Universals and cultural differences in the judgment of facial expressions of emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 712-717.
- Ekman, P., & Heider, K. (1988). The universality of a contempt expression: A replication. *Motivation and Emotion*, 12, 303–308.
- Ekman, P. & Oster, H. (1979). Facial expressions on emotion. *Annual Review of Psychology*. 30, 527-554.
- Ekman, P., Roper, G., & Hager, J.C. (1980). Deliberate facial movement, *Child Development*, 51, 886-891.
- Ekman, P. & Rosenberg, E. (2005). *What the face reveals*, New York: Cambridge University Press.
- Ekman, P., Sorenson, E. R., & Friesen, W. V. (1969). Pan-cultural elements in facial displays of emotion. *Science*, 164, 86–88.

- Fernández-Dols, J. M., Ruiz-Belda, M. A. (1995). Are smiles a sign of happiness? Gold medal winners at the Olympic Games. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 1113-1119.
- Fernández-Dols, J. M., & Ruiz-Belda, M. A. (1997). Is the meaning perceived in facial expression independent of its context? Dans J. A. Russell & J. M. Fernández-Dols (Eds.), *The psychology of facial expression* (pp. 272-294). New York: Cambridge University Press.
- Fridlund, A. J. (1991a). Sociality of solitary smiling: Potentiation by an implicit audience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 229-240.
- Fridlund, A. J. (1991b). Evolution and facial action in reflex, social motive, and paralanguage, *Biological Psychology*, 32, 3-100.
- Fridlund, A. J. (1994). *Human Facial Expression: an Evolutionary View*. San Diego: Academic Press.
- Frijda, N. H. (1953). The understanding of facial expression of emotion. *Acta Psychologica*, 9, 294-362.
- Frijda, N. H. (1958). Facial expression and situational cues. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 57 (2), 149-154.
- Frijda, N. H. (1986). *The Emotions*. Cambridge et New York: Cambridge University Press.
- Frijda, N. H. (1987). Emotion, cognitive structure and action tendency. *Cognition and Emotion*, 1 (2), 115-143.
- Frijda, N. H. (2010). Impulsive action and motivation. *Biological Psychology*, 84, 570-579.
- Frijda, N. H. (2016). The evolutionary emergence of what we call “emotions”. *Cognition and Emotion*, 30 (4), 609-620.

- Frijda, N. H. (2013). Emotion regulation and free will. Dans A. Clark, J. Kiverstein & T. Vierkant (Éd), *Decomposing the will* (pp. 199-220). New York: Oxford University Press.
- Frijda, N. H., & Parrott, W. G. (2011). Basic emotions or Ur-emotions? *Emotion Review*, 3, 406-415.
- Frijda, N. H., & Sundararajan, L. (2007). Emotion refinement: A theory inspired by Chinese poetics. *Perspectives on psychological Science*, 2 (3), 227-241.
- Frijda, N. H., Kuipers, P., & ter Shure, E. (1989). Relations among emotion, appraisal, and emotional action readiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57 (2), 212-228.
- Frijda, N. H., & Tcherkassof, A. (1997). Facial expressions as modes of action readiness. Dans J. A. Russell & J. M. Fernandez-Dols (Éd), *The psychology of facial expression* (pp. 78-102). Paris: Cambridge University Press.
- Gosselin, P. & Péliissier, D. (1996). Effet de l'intensité sur la catégorisation des prototypes émotionnels faciaux chez l'enfant et l'adulte, *International Journal of Psychology*, 31, 225-234.
- Izard, C. E. (1971). *The face of emotion*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Izard, C. E. (1977). *Human emotions*. New York: Plenum Press.
- Izard, C. E. (1991). *The psychology of emotion*. New York: Plenum Press.
- Jones, S. S., & Raag, R. (1989). Smile production in older infants: The importance of a social recipient for the facial signal. *Child Development*, 60, 811-818.
- Kraut, R. E. (1982). Social presence, facial feedback and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 853-863.

- Kraut, R. E., & Johnston, R. E. (1979). Social and emotional messages of smiling: An ethological approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37 (9), 1539-1553.
- Krumhuber, E.G., Kappas, A., & Manstead, A.S.R. (2013). Effects of dynamics aspects of facial expressions: A review. *Emotion Review*, 5 (1), 41-46.
- Kuppens, P., Mechelen, I. V., Smits D. J. M., & De Boeck, P. (2003). The appraisal basis of anger: Specificity, necessity and sufficiency of components. *Emotion*, 3, 254-269.
- Klineberg O. (1938). Emotional expression in Chinese literature. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 33, 517-520.
- Klineberg, O. (1940). *Social Psychology*. New York: Holt.
- Leventhal, H. & Mace, R. E. (1970). The effects of laughter on evaluation of a slapstick movie. *Journal of Personality*, 38, 16-30.
- Mackey, W. C. (1976). Parameters of the smile as a social signal. *Journal of Genetic Psychology*, 129, 125-130.
- Matsumoto, D. (1992). American-Japanese cultural differences in the recognition of universal facial expressions. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 23, 72-84.
- Matsumoto, D., & Ekman, P. (1988). *Japanese and Caucasian facial expressions of emotion (JACFEE)* [Slides]. San Francisco, CA: Intercultural and Emotion Research Laboratory, Department of Psychology, San Francisco State University.
- Matsumoto, D., & Ekman, P. (1989). American-Japanese cultural differences in judgments of facial expressions of emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 712-717.
- Plutchik, Robert (1980), *Emotion, a psychoevolutionary synthesis*. New York: Harper & Row.

- Russell, J. A. (1994). Is there universal recognition of emotion from facial expression? A review of the cross-cultural studies. *Psychological Bulletin*, 115 (1), 102-141.
- Russell, J. A. (1997). Reading emotion from and into faces: Resurrecting a dimensional-contextual perspective. Dans J.A. Russell & J. M. Fernandez-Dols (Eds.), *The psychology of facial expression*. pp.295-320. New York: Cambridge University Press.
- Scherer, K. R. (1992). What does facial expression express? *International Review of Studies on Emotion*, 2, 139-165.
- Scherer, K. R. (1984). On the nature and function of emotion: A component process approach. Dans K.R. Scherer, P. Ekman (Éd), *Approaches to emotion* (p.293- 318). Hillsdale: Erlbaum.
- Scherer, K.R. (2001). Appraisal considered as a process of multi-level sequential checking. Dans K.R. Scherer, A. Schorr, & T. Johnstone (Eds.). *Appraisal processes in emotion: theory, methods, and research* (pp. 92-102), New York: Oxford University Press.
- Scherer, K. R. (2009). The dynamic architecture of emotion: Evidence for the component process model. *Cognition and Emotion*, 23 (7), 1307-1351.
- Scherer, K. R. (2013). The nature and dynamics of relevance and valence appraisals: Theoretical advances and recent evidence. *Emotion Review*, 2, 150-162.
- Scherer, K. R., & Ellgring, H. (2007). Are facial expressions of emotion produced by categorical affect programs or dynamically driven by appraisal? *Emotion*, 7, 113-130.
- Scherer, K. R., & Grandjean, D. (2008). Facial expressions allow inference of both emotions and their components. *Cognition and Emotion*, 22 (5), 789-801.

- Scherer, K. R., Wallbott, H. G., & Summerfield, A. B. (1986). *Experiencing Emotion: A Cross-Cultural Study*. New York: Cambridge University Press.
- Scherer, K. R., Wallbott, H. G., Matsumoto, D., & Kudoh, T. (1988). Emotional experience in cultural context: A comparison between Europe, Japan, and the United States.
- Scherer, K., Chan, A., Heider, K., LeCompte, W. A., Ricci-Bitti, P. E., Tomita, M., & Schlosberg, H. (1952). The description of facial expression in terms of two dimensions. *Journal of Experimental Psychology*, 44 (4), 229-237.
- Shweder, R. A. (1991). *Thinking through cultures: Expeditions in cultural psychology*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Sonnesmans, J., & Frijda, N. H. (1995). The determinants of subjective emotional intensity. *Cognition and Emotion*, 9 (5), 483-506.
- Tcherkassof, A. (1997). La perception et la reconnaissance des expressions émotionnelles faciales. *Social Science Information*, 36 (4), 667-730.
- Tcherkassof, A. (1999). Les indices de préparation à l'action et la reconnaissance des expressions émotionnelles faciales. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 49 (2), 99-105.
- Tomkins, S. S. (1962). *Affect Imagery Consciousness: Volume I, The Positive Affects*. London: Tavistock.
- Tracy, J. (2014). An evolutionary approach to understanding distinct emotions. *Emotion Review*, 6, 308-312.
- Wagner, H. L. (1993). On measuring performance in category judgment studies of nonverbal behaviour. *Journal of Nonverbal Behavior*, 17 (1), 3-28.

- Wallbott, H. G., & Scherer, K. R. (1988). Emotion and economic development – Data and speculations concerning the relationship between economic factors and emotional experience. *European Journal of Social Psychology*, 18, 267-273.
- Wehrle, T., Kaiser, S., Schmidt, S., & Scherer, K. R. (2000). Studying the dynamics of emotional expression using synthesized facial muscle movements. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 105- 119.
- Woodworth, R. S. & Schlosberg, H. *Experimental psychology* (Rev. ed.). New York: Henry Holt, 1955.
- Yik, M. S. M., & Russell, J. A. (1999). Interpretation of faces : A cross-cultural study of a prediction from Fridlund's theory. *Cognition & Emotion*, 13, 93-104.

Annexe A

Feuille d'instructions pour participants (Étude 1)

Bonjour et merci de participer à cette étude. Vous verrez dans les prochaines minutes des expressions du visage produites par différentes personnes. Chaque expression sera présentée pendant 5 secondes et sera suivie d'un écran vide. Votre tâche consiste à dire **quelle action la personne qui fait cette expression est susceptible de faire**.

De façon plus précise, vous devez choisir, parmi les sept énoncés (de A à G), celui qui correspond le mieux à l'expression faciale que vous venez de voir. Chaque énoncé exprime une action que pourrait faire la personne que vous voyez à l'écran. Choisissez l'action qui vous semble la plus appropriée selon le visage observé.

Avant de passer à l'expression faciale suivante, vous devez également indiquer, sur une échelle de 0 à 100, votre **degré de certitude** par rapport à votre choix. Par exemple, si vous êtes vraiment très certain de votre réponse, vous pourriez indiquer un degré de certitude se situant entre 80 et 100. Si vous n'êtes vraiment pas certain de votre choix de réponse par rapport au visage présenté, votre degré de certitude pourrait alors varier entre 0 et 20.

Voici comment l'expérience se déroulera.

- Lors de cette expérience, vous visionnerez des images d'expressions faciales à l'écran de l'ordinateur.
- Une fois l'expérience entamée, vous verrez un message d'accueil se manifestant à l'écran. En appuyant sur la touche « s », la première photo fera apparition à l'écran pour une durée de 5 secondes. Ensuite apparaîtra un écran blanc.
- Parmi les énoncés fournis sur la feuille de réponses, vous aurez à choisir celui qui correspond le mieux à l'expression faciale présentée, c'est-à-dire au comportement que la personne serait susceptible de faire.
- Ensuite, vous devez indiquer le degré de confiance vis-à-vis votre choix. Il n'y a aucune limite de temps pour fournir vos réponses.
- Lorsque vous serez prêt à passer à l'image suivante, appuyez sur la touche « s » à nouveau.
- En tout, vous visionnerez un total de 42 images. Un message de conclusion vous laissera savoir lorsque l'expérience sera terminée.

Merci pour votre participation à notre étude.

Annexe B

Feuille d'instructions aux participants (Étude 2)

Bonjour et merci de participer à cette étude. Vous verrez dans les prochaines minutes des expressions du visage produites par différentes personnes. Chaque expression sera présentée pendant 5 secondes et sera suivie d'un écran vide.

Votre tâche consiste à dire quelle action la personne qui fait cette expression est susceptible de faire. Choisissez le mot le plus approprié qui, selon vous, correspond à ce qu'elle pourrait faire.

Vous inscrivez votre réponse à côté du numéro qui correspond à l'essai. Il y a donc 36 essais en tout. Vous appuyez sur la touche « s » pour voir l'expression suivante.

Suivez les mêmes étapes pour chacun des 36 essais.

Annexe C

Instructions aux participants apparaissant à l'écran (Étude 3)

Bonjour et merci de participer à notre étude.

Dans les prochaines minutes, vous verrez une série de 36 expressions faciales produites par différentes personnes. Chaque expression sera présentée pendant 5 secondes et sera suivie d'un écran vide. Votre tâche consiste à dire quelle action la personne qui fait cette expression est susceptible de faire.

De façon plus précise, vous devez choisir, parmi les sept énoncés (de A à G), celui qui correspond le mieux à l'expression faciale que vous venez de voir. Chaque énoncé exprime une action que pourrait faire la personne que vous voyez à l'écran. Choisissez l'action qui vous semble la plus appropriée selon le visage observé.

Une fois que vous avez terminé avec une expression, appuyez sur la barre d'espace du clavier afin de poursuivre avec l'expression suivante.

Maintenant, veuillez appuyer sur la barre d'espace pour commencer.

Annexe D

Instructions aux participants apparaissant à l'écran (Étude 4)

Bonjour et merci de participer à notre étude.

Dans les prochaines minutes, vous verrez une série de 60 expressions faciales. Votre tâche consiste à dire quelle action la personne qui fait cette expression est susceptible de faire.

De façon plus précise, vous devez choisir, parmi sept énoncés (de A à G), celui qui correspond le mieux à l'expression faciale que vous venez de voir. Chaque énoncé exprime une action que pourrait faire la personne que vous voyez à l'écran. Choisissez l'action qui vous semble la plus appropriée selon le visage observé.

Une fois que vous avez terminé avec une expression, appuyez sur la barre d'espace du clavier afin de poursuivre avec l'expression suivante.

Maintenant, veuillez appuyer sur la barre d'espace pour débiter l'expérimentation.