

Les indices de préparation à l'action et la reconnaissance des expressions émotionnelles faciales

Anna Tcherkassof

Laboratoire de psychologie sociale de Grenoble - Chambéry, Université Pierre Mendès France

RÉSUMÉ

L'objectif de cette étude, basée sur la théorie cognitive multicomponentielle des émotions de Frida (1986), est de mettre à l'épreuve expérimentale la notion de « préparation à l'action » dans la perspective particulière de sa relation aux expressions émotionnelles faciales. Les résultats des analyses factorielles mettent en avant des facteurs en cohérence fonctionnelle avec les résultats d'études menées sur la composante cognitive « d'évaluation » du processus émotionnel. Cette recherche constitue la première validation empirique des conceptions de Frida (1986) portant sur des photographies standardisées d'expressions émotionnelles faciales. Elle offre ainsi de nouvelles perspectives dans l'analyse de la fonction communicative des expressions faciales, notamment en ce qui concerne leur rôle dans le processus de communication sociale des émotions.

SUMMARY

The aim of this study, based on Frida's 1986 multicomponential cognitive theory of emotions, is to test the notion of « action readiness » and its particular relationship to emotional facial expressions. The results show that the different expressions differ in terms of action tendencies assigned by the subjects. Moreover, a factor analysis points out factors that can be interpreted with a functional consistency related to previous experiments focusing on the cognitive component of appraisal of the emotional process. Thus, this study is the first empirical study of Frida's conceptions bearing upon standardized slides of facial expressions of emotions. It offers new perspectives for the analysis of the communicative function of facial expressions, especially concerning their role within the social communication process of emotions.

Mots clés :

Émotions,
expressions faciales,
préparation à l'action,
modèle cognitif multicomponentiel,
théorie de Frida.

Key words :

Emotions,
facial expressions,
action readiness,
multicomponential cognitive model,
Frida's theory.

exemple) ni "quelque chose" d'émotionnel. Les résultats de son étude de 1953 sur les erreurs de reconnaissance l'ont conduit à émettre l'hypothèse que les expressions faciales expriment - ou représentent - ce qu'il a appelé "l'activité relationnelle" du sujet. En effet, selon Frida (1986a), l'individu est toujours prêt à modifier (à établir, à rompre, à accroître...) cette interaction. La modification du type de relation constitue un changement de la préparation à l'action qui peut être décrite en termes de différents modes, ou encore, de dimensions uni- et bipolaires dérivées de ces modes. Les principales dimensions comprennent des tendances de mouvement vers, de mouvement contre, d'hyperactivation, d'hypactivation, de tension... Toutefois, la question de savoir si l'état de préparation à l'action s'applique également aux expressions faciales reste largement ouverte.

La façon dont opère la reconnaissance des expressions émotionnelles faciales a donné lieu à de multiples interprétations (Ekman, 1982 ; Fridlund, 1994 ; Russell, 1980, 1997). Après une longue période fructueuse en recherches, nous pouvons toutefois conclure qu'un consensus apparaît entre les divers auteurs (Tcherkassof, 1996, 1997). En effet, l'hypothèse selon laquelle les expressions faciales expriment des aspects communs à des groupes d'émotions ou à des membres de classes émotionnelles, ces aspects communs étant généralement conçus en termes émotionnels, semble faire aujourd'hui l'objet d'un consensus.

Néanmoins, Frida considère que ces aspects communs ne peuvent pas être décrits en ces termes. Ses recherches depuis 1953 (Frida, 1953, 1982, 1986a ; Frida & Tcherkassof, 1997) l'ont amené à suggérer que les expressions faciales n'exprimeraient ni des émotions telles qu'elles sont définies par les théories traditionnelles (Ekman, 1982, par

représentent ces états de préparation à l'action et indiquent l'activité (ou la non-activité) de l'individu à établir une relation avec son environnement — la façon dont il se relie à son environnement (par exemple, aller vers, aller contre...) — le mode de l'activité ou de la non-activité (comme l'apathie, l'impuissance...), ainsi que l'activation proprement dite. Autrement dit, l'activité relationnelle pourrait être perçue par un observateur qui interpréterait alors l'état émotionnel de l'émetteur. De plus, ces modes pourraient s'organiser, comme le postule Frijda (1986a), en un nombre réduit de dimensions, de sorte qu'il existerait des proximités entre certains modes se distribuant dans un espace multidimensionnel.

Méthode

Participants

84 étudiants (42 femmes et 42 hommes) de l'Université de Paris X — Nanterre (les étudiants de psychologie ont été écartés) ont participé à cette étude.

Stimuli

28 diapositives standardisées d'expressions faciales de personnages différents issues du JACFEB (Matsumoto & Ekman, 1988) ont été utilisées. Pour chacune des 7 catégories émotionnelles (colère, peur, surprise, dégoût, joie, tristesse, mépris), quatre personnages (2 personnages féminins et 2 masculins) posent l'expression faciale correspondant à l'émotion-cible.

Ordre de présentation des stimuli

Les sujets visionnaient une série, à chaque fois différente, de 7 diapositives (une diapositive par catégorie émotionnelle). L'ordre de présentation des diapositives a été contrebalancé de façon à ce que les catégories émotionnelles et les personnages soient présentés dans un ordre différent et à une position différente dans la série.

Construction de l'outil de recherche : les questionnaires

Deux brochures ont été préparées : l'une portant sur les modes de préparation à l'action et l'autre sur les catégories émotionnelles. Pour la première brochure, les modes de préparation à l'action (définis par Frijda, 1986a) ont été transformés sous la forme de questions ayant un sens pour les sujets. Ces questions, 34 au total, sont adaptées du questionnaire de Frijda et coll. (1989) et tentent de respecter les différents aspects compris dans chaque mode (cf. Annexe 1). Leur formulation amène le sujet à juger dans quelle mesure le visage présente exprime chacun des modes de préparation à l'action.

La seconde brochure, portant sur l'identification des émotions, est constituée de 7 feuilles de réponses (une feuille pour chaque photo présentée). Chaque feuille ne comporte qu'une seule question, décomposée en 7 sous-

Les expressions faciales et les notions d'activité relationnelle et de préparation à l'action

Dans l'ensemble, les données recueillies jusqu'à présent par de nombreux chercheurs conduisent tout de même très vraisemblablement à l'hypothèse que les expressions ne sont pas pures comme de purs et simples mouvements, mais bien comme des actes ou des attitudes. Elles sont perçues comme des postures (ou des modes de comportement) en rapport avec certains événements. Dans la perspective de Frijda (1986a, 1986b), les expressions représenteraient la position adoptée par le sujet par rapport à son environnement (au sens large) : une position d'acceptation ou de refus, une recherche de proximité (aller vers), etc. Elles représenteraient également le degré d'activité (ou d'inactivité) de la position adoptée : position fortement active, faiblement active, ou inactive (comme l'apathie ou le repos). Enfin, elles représenteraient le mode d'activation, c'est-à-dire le fait que l'activité soit déployée librement ou avec réserve, ou le fait que l'action soit bloquée (comme dans la sidération anxieuse), ou sans direction (comme dans la nervosité). Les expressions seraient la manifestation de la façon dont l'individu se relie (ou ne se relie pas) à son environnement, à un moment donné. Par conséquent, il semblerait que la signification qui est reconnue dans l'expression faciale est l'activité relationnelle de l'individu.

Le plus souvent d'ailleurs, le comportement expressif et l'activité relationnelle correspondent étroitement : la tendance à l'approche est un mouvement en avant vers un objet ; "la réserve" est une répression active des mouvements en avant et de la réceptivité sensorielle, etc. Dans cette perspective, la signification d'une expression faciale correspond à la traduction, en termes comportementaux, des traits du visage. Au simple pattern expressif, aux traits factaux perçus en tant que tels, sont ajoutés un contenu intentionnel, c'est-à-dire la relation entre l'individu et l'objet, ainsi que le recours à quelque chose d'extérieur à l'individu. Par exemple, des yeux grands ouverts et des sourcils levés ne sont pas de simples globes oculaires surmontés d'une touffe de poils en forme d'accent circonflexe. Ces yeux regardent, et généralement, ils regardent quelque chose ou quelqu'un. Ils indiquent ainsi une direction. Ils relient l'individu à l'environnement, ou à un autre individu, ou à la réalisation de ses intentions. Ainsi, ces yeux grands ouverts et ces sourcils levés deviennent, par exemple, une acceptation passive du stimulus ; ils sont pourvus de référence intentionnelle. La reconnaissance de la signification d'une expression correspondrait à la reconnaissance de la préparation de l'individu à établir un rapport avec, et à répondre à l'environnement, et au type de relation (acceptation, refus, etc.) dans lequel il est prêt à s'engager : c'est ce que Frijda appelle son état de préparation à l'action.

La notion de préparation à l'action ayant été validée dans des expériences portant sur l'évocation d'expériences émotionnelles subjectives (Frijda, 1987 ; Frijda, Kuipers & Terschur, 1989 ; Frijda, Markam, Sato & Wiers, 1995), il semble désormais possible d'envisager qu'elle s'applique également aux expressions du visage. Nous avons donc entrepris une étude afin de savoir si les expressions faciales

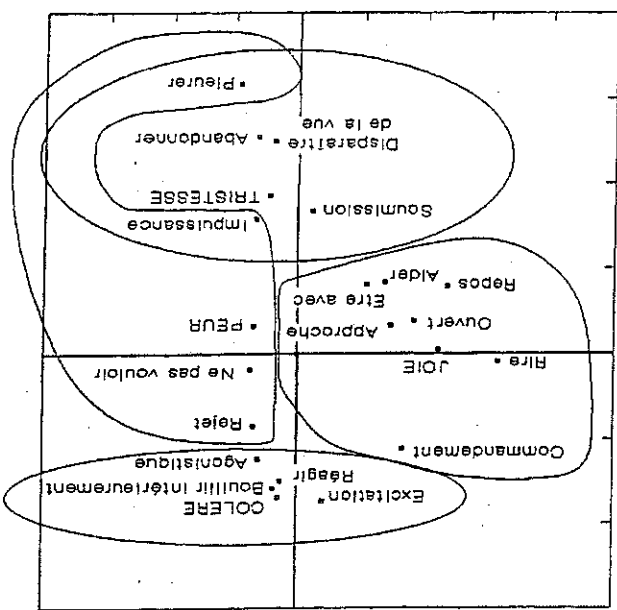


Figure 1 : Plan factoriel I/2

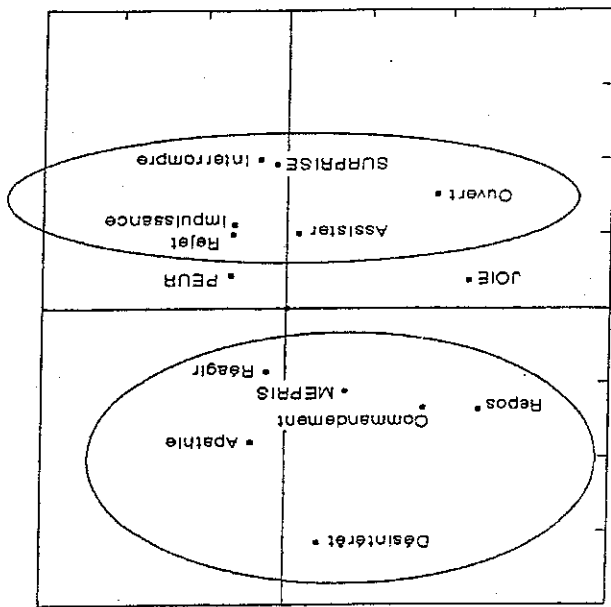


Figure 2 : Plan factoriel I/3

soin (*aider* - 3,3%), ou tout du moins pour rester à proximité (*être avec* - 4,8%), caractérisées par un contrôle de la situation (*commandement* - 9,2%).
 À l'opposé, sur le pôle positif de l'axe 1, les expressions motionnelles de "peur" sont associées aux modes de préparation à l'action *ne pas vouloir* (3%), qui correspond au refus de la réalité d'un objet, le *rejet* (2,5%), c'est-à-dire rompre et rejeter le contact, et l'*impuissance* (2,5%), qui est bien une préparation à l'action mais dont la direction qu'elle devrait prendre est incertaine.
 Le second axe factoriel oppose les expressions de « tristesse » aux expressions de « colère ». Du côté négatif du

questions, portant sur la reconnaissance des catégories émotionnelles (une sous-question pour chacune des catégories émotionnelles). La formulation des sous-questions amène le sujet à juger dans quelle mesure les visages expriment chacune des 7 émotions.
 Les réponses aux questions (ou items) des deux brochures se faisaient sur des échelles à 3 points : pas du tout - un peu - tout à fait. Les sujets devaient fournir une réponse à chaque item.

Procédure

Afin d'éviter que les sujets ne traitent les questions sur les modes de préparation à l'action en fonction d'un nom d'émotion, l'expérimentation se déroulait en deux temps. Pendant la première phase, ils répondaient, pour chacune des 7 photos, au premier questionnaire portant sur les modes de préparation à l'action (une nouvelle brochure leurs était distribuée pour chaque nouvelle diapositive).
 Chaque photo restait affichée tout le temps nécessaire aux sujets pour répondre aux 34 questions de chaque brochure. Une fois cette phase terminée, il était demandé aux sujets de répondre à un deuxième questionnaire très court (portant sur les noms d'émotions), et les 7 diapositives leurs étaient de nouveau projetées (deuxième phase).
 Le temps moyen de passation a été de 25 mn (environ 20 mn pour la première brochure et 5 mn pour la deuxième).

Résultats

Les données recueillies ont été soumises à une analyse factorielle des correspondances destinée à extraire un ensemble restreint de dimensions élémentaires de modes de préparation à l'action en fonction desquelles les expressions faciales seraient éventuellement traitées. De plus, une analyse discriminante a été appliquée afin de définir les meilleures combinaisons (ou regroupements) de variables de préparation à l'action permettant de différencier le plus clairement possible les catégories émotionnelles.

Structures des modes de préparation à l'action

L'analyse factorielle a porté sur un tableau de contingence des 7 variables des expressions faciales (de "colère", de "tristesse", de "dégoût", de "peur", de "mépris", de "surprise" et de "joie") et des 34 variables de préparation à l'action. Trois axes factoriels expliquent 91 % de la variance totale (le 1^{er} facteur explique 65,2 % de la variance, le 2^{ème} facteur en explique 15,5 %, et le 3^{ème} 10,7 %).
 Le premier axe (cf. Figure 1) oppose les expressions faciales de « joie » aux expressions faciales de « peur ». Sur le pôle négatif du premier facteur, on constate que les expressions faciales de "joie" sont principalement définies par des modes de préparation à l'action indiquant des tendances d'accessibilité (*ouvert* - dont la contribution à cet axe du côté négatif est de 12,9%), des tendances à se rapprocher pour prendre possession (*approche* - 7,7%) ou pour prendre

deuxième axe factoriel, les expressions de "tristesse" regroupent des modes de préparation à l'action reflétant le manque d'activité ou l'hypocoactivité (abandonner - 11,5%), l'aspect « subi » de la situation (avec des modes tels que *disparaitre de la vue, impuissance, pleurer et soumis-sion* - 9,1%, 8%, 15,9%, 5,1%).

À l'opposé, sur le pôle positif de l'axe 2, les expressions émotionnelles de "colère" se caractérisent par des tendances à "aller contre" (*bouillir intérieurement, réagir et agoniser-que* - 7,2%, 6,2%, 5,1%, respectivement), c'est-à-dire des tendances d'opposition, et d'hyperactivité (*excitation* - 6,5%).

Le troisième axe, enfin, oppose les expressions faciales de « surprise » aux expressions de « mépris » (cf. Figure 2). Sur le pôle négatif du troisième facteur, on constate que les expressions faciales de "surprise" sont principalement définies par des modes de préparation à l'action indiquant une immobilisation, un arrêt locomoteur (*intrompre* - 16,9%) et une augmentation de l'attention (*assister* - 7,2%). L'en-semble des modes de préparation à l'action associés à ces expressions - *intrompre* (c'est-à-dire interrompre une ac-tion en cours), *ouvrir* (tendance à l'accessibilité, à la possi-bilité d'approcher - 8,5%), *assister* (observer, prêter atten-tion), *impuissance* (préparation à l'action dont la direction est incertaine - 5,8%) - indiquent un changement dans l'interaction, une observation accrue de l'environnement et une tendance à la ré-orientation.

À l'opposé, du côté positif de troisième axe, les expres-sions de "mépris" sont surtout définies par le *désintéret* (tendance à ne pas prêter attention ou absence de tendance à assister, à observer - 15%), le *commandement* (tendance à dominer, à contrôler la situation - 5,7%), l'*apathie* (absence généralisée de préparation à l'action et absence de réaction - 5,2%) et le *repos* (absence de préparation à l'action caracté-risée par l'acceptation de cette absence - 4%).

Dans l'ensemble, ces résultats semblent donc monter qu'il existe bien des profils (ou patterns) de modes de prépa-ration à l'action spécifiques de chaque catégorie d'expres-sions émotionnelles faciales, et ce dans le sens général pré-dit par les travaux de Fryda (1986a). En effet, il est possible d'interpréter le premier axe factoriel comme une dimension reflétant le *type de relation* (ou le mode de contact) dis-tin-guant, d'un côté, une préparation relationnelle envers un maintien de l'interaction avec l'environnement, et de l'autre côté, une préparation relationnelle envers une rupture de l'interaction. De fait, les expressions de "joie" sont étroite-ment associées à des tendances reflétant une acceptation (voire une recherche) de contact, une ouverture sur l'envi-ronnement, ou plus généralement, une réceptivité de l'indi-vidu à ce qui l'entoure. À l'inverse, les expressions faciales de préparation à l'action indiquent une dimension reflétant le premier axe factoriel comme une dimension d'individu à tenter de réduire les risques auxquels il est éventuellement exposé, en refusant le contact, en interrom-pant son interaction avec l'environnement sur lequel il n'a qu'un faible (voire aucun) contrôle.

Le deuxième axe factoriel traduit une dimension reflé-tant le *type de contrôle*, différenciant, d'un côté, des modes de préparation à l'action indiquant un manque de contrôle

Combinaisons discriminantes de modes de prépa-ration à l'action

Les résultats d'une analyse discriminante (SPSS/PC+) indiquent que les expressions faciales de 7 catégories émo-tionnelles dites « de base » diffèrent notablement en termes de tendances à l'action qui leur sont assignées. Six fonc-tions discriminantes ont été calculées, avec un χ^2 combiné, $\chi^2(204) = 2005,3$, $p < .001$. Après la mise à l'écart des 5 premières fonctions, il existe toujours une forte association entre les groupes (les 7 catégories d'émotions) et les pré-dicteurs (les 34 variables de préparation à l'action), $\chi^2(29) = 73,21$, $p < .01$. Il apparaît donc que les 6 fonctions dis-criminantes sont statistiquement significatives, c'est-à-dire qu'il est possible de distinguer des combinaisons de varia-bles de préparation à l'action permettant de différencier les 7 catégories émotionnelles. De plus, ces combinaisons permettent un bon classement des stimuli dans les catégo-ries émotionnelles. En effet, les résultats indiquent que près

de 70% des individus, des modes indiquant un manque d'activité ou l'hypocoactivité (abandonner, pleurer et soumis-sion) sont associés à l'axe 1.

À l'opposé, du côté positif de troisième axe, les expres-sions de "mépris" sont surtout définies par le *désintéret* (tendance à ne pas prêter attention ou absence de tendance à assister, à observer - 15%), le *commandement* (tendance à dominer, à contrôler la situation - 5,7%), l'*apathie* (absence généralisée de préparation à l'action et absence de réaction - 5,2%) et le *repos* (absence de préparation à l'action caracté-risée par l'acceptation de cette absence - 4%).

Dans l'ensemble, ces résultats semblent donc monter qu'il existe bien des profils (ou patterns) de modes de prépa-ration à l'action spécifiques de chaque catégorie d'expres-sions émotionnelles faciales, et ce dans le sens général pré-dit par les travaux de Fryda (1986a). En effet, il est possible d'interpréter le premier axe factoriel comme une dimension reflétant le *type de relation* (ou le mode de contact) dis-tin-guant, d'un côté, une préparation relationnelle envers un maintien de l'interaction avec l'environnement, et de l'autre côté, une préparation relationnelle envers une rupture de l'interaction. De fait, les expressions de "joie" sont étroite-ment associées à des tendances reflétant une acceptation (voire une recherche) de contact, une ouverture sur l'envi-ronnement, ou plus généralement, une réceptivité de l'indi-vidu à ce qui l'entoure. À l'inverse, les expressions faciales de préparation à l'action indiquent une dimension reflétant le premier axe factoriel comme une dimension d'individu à tenter de réduire les risques auxquels il est éventuellement exposé, en refusant le contact, en interrom-pant son interaction avec l'environnement sur lequel il n'a qu'un faible (voire aucun) contrôle.

Le deuxième axe factoriel traduit une dimension reflé-tant le *type de contrôle*, différenciant, d'un côté, des modes de préparation à l'action indiquant un manque de contrôle

Colère	68
Peur	79
Mépris	75
Joiè	88
Tristesse	71
Surprise	82
Dégoût	61

Tableau I : Analyse discriminatoire : pourcentages d'expressions correctement classées.

de 75 % de l'ensemble des observations étudiées ont été correctement classées sur la base de ces combinaisons de variables de préparation à l'action (Tableau I). Cela signifie que 3 fois sur 4, les réponses d'un sujet à une expression faciale donnée étaient similaires à la moyenne de toutes les réponses des autres sujets à cette expression particulière, et n'importe laquelle des autres expressions. La cohérence des réponses indique donc que les sujets n'ont pas donné de réponses "au hasard" et qu'ils associent aisément des états de préparation à l'action à des expressions faciales spécifiques. Enfin, il apparaît que la transformation de tendances à l'action sous forme de questions appliquées à des visages semble pertinente.

Discussion

Cette étude confirme l'hypothèse d'une interprétation des émotions exprimées par un visage en termes de modes de préparation à l'action. Les expressions faciales pouvaient bien, en effet, traduire des états de préparation à l'action, c'est-à-dire des états de préparation à établir, à maintenir, à changer un type particulier de relation (physique ou cognitive) avec un objet de l'environnement, ou avec l'environnement au sens large : elles représenteraient donc bien l'activité relationnelle de l'individu. Dans cette perspective, un observateur traiterait le signal que constitue l'expression faciale en évaluant les différences propriétés constituées d'un profil de modes de préparation à l'action spécifiques. Il faut également souligner que les dimensions de préparation à l'action dégagées par l'analyse factorielle des correspondances ("mode de contact", i.e. accoutumance-rupture du contact, "type de contrôle", et "activité attentionnelle") rejoignent des dimensions dégagées dans des études antérieures. En effet, le facteur de "contrôle" a également été mis en avant par Osgood (1955), par Frijda (1969), ainsi que dans les deux études de Frijda et coll. (1989) dans lesquelles cette dimension de "contrôle" ("In command - Helpless") apparaissait comme la dimension principale. De plus, le troisième facteur ("activité attentionnelle") correspond au facteur "intérêt" mis en avant par Osgood en 1966, et plus particulièrement au facteur IV de l'étude de Frijda (1969), qui opposait également l'attention d'un côté au désintérêt de l'autre. De plus, Frijda et coll. (1989) retrouvent ce facteur dans leur deuxième étude. La validité de telles dimensions semble par conséquent s'imposer.

Modes de préparation à l'action et dimensions d'évaluation cognitive

Les résultats de cette présente étude peuvent s'inscrire dans la perspective des théories multicomponentielles des

émotions, qui ont proposé qu'il existait des structures particulières d'évaluation auxquelles correspondent différentes émotions (Ellisworth, 1991 ; Frijda, 1986a ; Lazarus, 1991 ; Scherer, 1984 ; Smith & Ellisworth, 1985). Selon ces théories, plus précisément, les réactions émotionnelles suscitées consistent en plusieurs composants "individuels" de réponse, qui, tout en étant bien distincts, seraient interreliés. Ainsi, le composant d'évaluation qui produit l'émotion va activer le composant d'activité physiologique, et ce en fonction du composant de tendances à l'action, afin de préparer physiquement l'individu à agir (composant d'expression motrice) dans le sens indiqué par le composant des tendances à l'action. Dans la perspective de ces théories, les expressions faciales sont reliées aux autres composants de la réponse émotionnelle, et par là, aux fonctions d'adaptation de l'émotion.

Les analyses factorielles mettent en avant des dimensions en cohérence fonctionnelle avec les résultats d'études menées sur la composante cognitive « d'évaluation » du processus émotionnel. De fait, le facteur "activité attentionnelle" semble correspondre à la dimension d'activité attentionnelle de Smith (1989), à celle d'expectative de Frijda (1987), et à celle de nouveauté de Scherer (1992). Un grand nombre de recherches ont montré que le niveau d'attention est l'un des aspects essentiels des émotions. Cela a, du reste, amené Scherer à proposer l'évaluation de la nouveauté comme étant le premier traitement effectué, afin de vérifier s'il faut prêter attention au stimulus ou si l'on peut l'ignorer. Les études de Smith et Ellisworth (1985) et de Frijda et coll. (1989) ont toutes deux montré que la "surprise" est fortement associée à cette dimension. C'est également ce qui ressort de la présente étude.

Le facteur "mode de contact" semble rejoindre les dimensions d'agrément (Smith), de valence (Frijda et coll. 1989, ou celle d'accessibilité, Frijda, 1987) et de compatibilité avec les buts (Scherer, ou éventuellement celle d'agrément intrinsèque). Cette dimension est également une dimension très prégnante dans toutes les études sur les émotions, et elle permet de distinguer, du côté positif, des émotions comme la joie, d'émotions négatives comme le "dégoût" et la "peur" de l'autre côté (Smith et Ellisworth, 1985, et de Frijda et coll., 1989). Constatons que ce phénomène ressort également dans cette étude.

Enfin, le facteur "type de contrôle", quant à lui, pourrait être relié à la dimension de contrôle de la situation (Smith), de contrôlabilité (Frijda), ou de potentiel de maîtrise (Scherer). Cette dimension permet à l'organisme d'évaluer sa capacité à faire face à la situation. La présente étude a montré

Il existerait un composant d'évaluation, un de tendances à l'action, un d'activité physiologique (végétative), un d'expression motrice, et un composant d'état subjectif (ou motivationnel).

- FRIDMAN, A.J. (1994) *Human facial expression: an evolutionary view*. New York: Academic Press.
- FRUDA, N.H. (1993) The understanding of facial expression of emotion. *Acta Psychologica*, 9, 294-362.
- FRUDA, N.H. (1969) Recognition of emotion. In L. BERKOWITZ (Ed.), *Advances in experimental social psychology* IV. New York: Academic Press.
- FRUDA, N.H. (1982) The meanings of facial expression. In M. RITCHEY-KYE (Ed.), *Nonverbal communication today: Current research* (pp. 103-120). The Hague: Mouton.
- FRUDA, N.H. (1986a) *The emotions*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- FRUDA, N.H. (1986b) Facial Expression Processing. In H.D. ELLIS, M.A. JEEVES, F. NEWCOMBE & A. YOUNG (Eds.), *Aspects of Face Processing* (pp. 319-325). Lancaster, England: Natio ASI Series, Martinus Nijhoff Publishers.
- FRUDA, N.H. (1987) Emotion, cognitive structure, and action tendency. *Cognition and Emotion*, 1, 2, 115-143.
- FRUDA, N.H., KUIBERS, P. & TERSCHURE, E. (1989) Relations among emotion, appraisal, and emotional action readiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 2, 212-228.
- FRUDA, N.H., MARKAM, S., SATO, K., & WIERS, R. (1995) Emotions and emotion words. In J.A. RUSSELL, J.-M. FERNANDEZ-DOLS, A.S.R. MANSTEAD & J. WELLENKAMP (Eds.), *Everyday conceptions of emotion* (pp. 121-144). Dordrecht: Kluwer.
- FRUDA, N.H. & TCHERKASSOV, A. (1997) Facial expressions as modes of action readiness. In J.A. RUSSELL & J.-M. FERNANDEZ-DOLS (Eds.), *The psychology of facial expression* (pp. 78-102). Cambridge: Cambridge University Press.
- LAZARUS, R.S. (1991) *Emotion and adaptation*. New York: Oxford University Press.
- MATSUMOTO, D. & EKMAN, P. (1988) *Japanese and Caucasian facial expressions of emotion* (JACFE). Unpublished slide set and brochure. San Francisco State University, Department of Psychology.
- OSGOOD, C.E. (1955) Fidelity and reliability. In H. QUASTLER (Ed.), *Information theory in psychology: problems and methods* (pp. 374-386). Glencoe, IL: Free Press.
- OSGOOD, C.E. (1966) Dimensionality of the semantic space for communication via facial expressions. *Scandinavian Journal of Psychology*, 7, 1-30.
- RUSSELL, J.A. (1980) A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1161-1178.
- RUSSELL, J.A. (1997) Reading emotions from and into faces: Resurrecting a dimensional-contextual perspective. In J.A. RUSSELL & J.-M. FERNANDEZ-DOLS (Eds.), *The psychology of facial expression* (pp. 295-320). Cambridge: Cambridge University Press.
- SCHERER, K.R. (1984) On the nature and function of emotion: A component approach. In K. SCHERER & P. EKMAN, *Approaches to emotion*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SCHERER, K.R. (1992) What does facial expression express? In K.T. STRONGMAN (Ed.), *International Review of Studies on Emotion* (Vol. 2, pp. 139-164). John Wiley & Sons Ltd.
- SMITH, C.A. (1989) Dimensions of appraisal and physiological response in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 339-353.
- SMITH, C.A. & ELLSWORTH, P.C. (1985) Patterns of cognitive appraisal in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 4, 813-838.
- TCHERKASSOV, A. (1996) *La perception des expressions émotionnelles faciales*. Thèse de doctorat, Université Paris X - Nanterre.
- TCHERKASSOV, A. (1997) La perception et la reconnaissance des expressions émotionnelles faciales. *Social Science Information*, 36, 667-730.
- Adresse de l'auteur :
Anna Tcherkassov
Laboratoire de psychologie sociale de Grenoble - Chambéry
Université Pierre Mendès France
B.P. 47
F-38 040 Grenoble Cedex 9
Tel : +33 (0) 4 76 82 56 37
anna.tcherkassov@upmf-grenoble.fr
- FRUITIER, J. (1998) *Le retour de Psyché*. Desclee de Brouwer.
- CUISINIER, F. & TCHERKASSOV, A. (1998) Comportement expressif et apprentissage scolaire à plusieurs : que nous dit le visage de l'autre? Communication orale au Workshop « Emotions, interactions et développement » Nancy, France, 25-26 juin.
- CUISINIER, F. & TCHERKASSOV, A. (en préparation) Interactions socio-cognitives, intersubjectivité et comportement expressif.
- DE BONIS, M. (1988) Visages, expression des émotions et mensonges. In B. CYRULNIK (Ed.), *Le visage : sens et contresens* (pp. 101-115). Paris: Esprit.
- DE BONIS, M. (1996) *Connaître les émotions humaines*. Liège, Belgique : Mardaga.
- EKMAN, P. (Ed.) (1982) *Emotion in the human face*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ELLSWORTH, P.C. (1991) Some implications of cognitive appraisal theories of emotion. In K.T. STRONGMAN (Ed.), *International Review of Studies of Emotion* (vol. 1, pp. 143-161). New York: Wiley.

RÉFÉRENCES

que les expressions de "colère" tendent à être interprétées comme reliant un fort contrôle, répliquant ainsi les résultats de Smith & Ellsworth (1985) et de Frida et coll. (1989). A l'opposé, les expressions de "tristesse" et les expressions de "surprise" et de "peur" ont été jugées comme traduisant un faible contrôle. Les résultats des auteurs cités vont dans le même sens : leurs sujets considéraient ces émotions comme attribuables à la responsabilité et au contrôle de la situation ou à un agent humain.

Ces résultats vont donc très nettement dans le sens d'une correspondance étroite entre les structures d'évaluation et les modes de préparation à l'action. Autrement dit, les expressions faciales expriment l'état de préparation à l'action relationnelle, elles mesurent en œuvre (ou effectueraient) les modes de préparation à l'action, sachant que l'état de préparation à l'action est la réponse à une évaluation particulière de l'événement.

Cette recherche constitue ainsi la première validation empirique des conceptions de Frida qui ne porte pas sur des évocations « introspectives » d'expériences émotionnelles mais sur du matériel « objectif » que sont des photographies standardisées d'expressions faciales. Ces premiers résultats devaient être consolidés par d'autres recherches, car des bases plus consistantes, plus robustes, permettront d'asseoir de façon plus solide une conception qui s'avère particulièrement prometteuse pour un certain nombre de domaines. C'est le cas, en particulier, de celui du développement du fonctionnement cognitif pour lequel l'étude des interactions socio-cognitives et affectives, entre autres, permet de comprendre et d'expliquer ce développement (Cuisinier et Tcherkassov, en préparation). Or, les outils et méthodes dont les chercheurs disposent aujourd'hui ne permettent pas d'observer et d'analyser finement les manifestations émotionnelles en œuvre dans les interactions (cf. de Bonis, 1986-pour une critique -, 1996), bien qu'elles soient considérées comme consolidant le lien qui unit les interlocuteurs (Cosinier, 1998 ; Cuisinier et Tcherkassov, 1998). L'approche proposée ici laisse présager de sa valeur heuristique pour la mise au point d'un outil d'analyse des comportements expressifs émotionnels dont on reconnaît le rôle primordial dans les interactions avec autrui.

Variables de modes de préparation à l'action

Annexe I

Variable	Item
Approche	Cette personne va vers quelqu'un, s'approche de quelqu'un
Etre avec	Cette personne est avec quelqu'un, s'efforce de rester à côté de quelqu'un
Protection	Cette personne se protège de quelqu'un ou de quelque chose
Evitement	Cette personne évite quelqu'un ou quelque chose, reste à l'écart
Assister	Cette personne assiste à quelque chose, est attentive
Distance	Cette personne garde quelque chose à distance
Rejet	Cette personne rejette quelqu'un ou quelque chose, a un mouvement de recul
Désintérêt	Cette personne se désintéresse de ce qui se passe, ne se sent pas impliquée par ce qui se passe
Ne pas vouloir	Cette personne ne veut pas que quelque chose soit comme elle soit, veut que ça n'existe pas
Bouillir intérieurement	Cette personne bout intérieurement
Agonistique	Cette personne va contre quelque chose ou contre quelqu'un, s'oppose à quelqu'un ou à quelque chose
Réagir	Cette personne réagit contre quelqu'un ou contre quelque chose, veut conquérir un obstacle
Interrompre	Cette personne interrompt ce qu'elle fait ou est interrompue dans ce qu'elle fait
Préoccupation	Cette personne est préoccupée, ne peut pas se concentrer
Commandement	Cette personne domine la situation
Aider	Cette personne aide quelqu'un, prend soin de quelqu'un
Disparatre de la vue	Cette personne veut disparaître de la vue des autres, ne veut pas être remarquée
Inhibition	Cette personne est inhibée
Rougir	Cette personne rougit ou a peur de rougir
Soumission	Cette personne se soumet à quelqu'un, cède aux désirs de quelqu'un
Apathie	Cette personne est apathique, ne s'intéresse à rien, ne veut rien faire
Abandonner	Cette personne abandonne, baisse les bras
Se fermer	Cette personne se renferme, se coupe de l'extérieur
Impuissance	Cette personne est impuissante, sans recours
Pleurer	Cette personne pleure ou veut pleurer
Excitation	Cette personne est excitée, est incapable de rester tranquille
Exubérance	Cette personne est exubérante
Rire	Cette personne rit ou veut rire
Repos	Cette personne est au repos, détendue, tranquille
Tension	Cette personne est tendue
Effort	Cette personne fait un effort
Crispation	Cette personne a un visage crispé
Ouverture	Cette personne a un visage ouvert
Immobilité	Cette personne a un visage immobile

Action Readiness Cues and the Recognition of Facial Expressions of Emotion

Anna Tchekassoff

(Shortened version)

This study lies within a new approach of the perception and the meaning of facial expressions of emotions, based on the multicomponential cognitive theory of emotions proposed by Frida in 1986. According to Frida's theoretical analysis of expressive activity, the concepts of « relational activity » and « action readiness » can account for the nature of the information vehiculed by the expressions and by their components. More precisely, according to Frida, expressions correspond to something more general than « emotions », or at a different plane of analysis. Facial expressions represent the manner in which the individual at a particular moment relates (or does not relate) to his environment. They represent the position taken: accepting or refusing, moving toward (proximity seeking), moving against, or moving away. They represent the activity or the lack of activity in taking position: weakly or highly active, or inactive (as in apathy or in rest). They also represent the manner of that activity (a freely deployed activity, an inhibited one...). Moreover, facial expressions point to the motivational states that bring about the relational activity: Frida call them "states of action readiness": According to him, facial expressions express states of action readiness, states of readiness to establish, to maintain, or to change a particular kind of relationship with the environment.

The aim of this research is to test the notion of « action readiness » and its particular relationship to emotional facial expressions. Subjects (N=84) were presented with 28 facial expressions of basic emotions (from Matsumoto and Ekman's 1988 JACFEB set), four for each of the seven emotion categories. They rated each expression on 34 action readiness items. These items were adapted from the questionnaire used by Frida et al. (1989) and were presented as 3-point scales (not applicable, somewhat applicable and very much applicable). In a second round, subjects rated each slide on seven 3-point emotion items corresponding to Matsumoto and Ekman (1988) emotion labels.

The results show that subjects easily associate states of action readiness with facial expressions of basic emotions, and that the various expressions differ in terms of action tendencies assigned by the subjects. A factor analysis points out factors that can be interpreted with a functional consistency related to previous experiments focusing on the cognitive component of appraisal of the emotional process. As a matter of fact, the first factor, contrasting facial expressions of "joy" with facial expressions of "fear", points out a type-of-relationship dimension (or mode-of-contact). It is characterized on one side by action readiness modes such as *approach, being with, open and help* – namely, modes indicating an environment upholding and on the other side by modes such as *don't want, reject, helplessness* (indicating an interaction disruption). The second factor, contrasting facial expressions of "sadness" with those of "anger", indicates a type-of-control dimension. On the one side are gathered action readiness modes denoting a lack of control (e.g. *giving up, disappearing from view, submitting*). On the other side, modes of action readiness suggest a high control upon the environment (*boiling inwardly, reacting and agonistic*). Finally, the third factor points out an attentional-activity dimension contrasting facial expressions of "surprise" with facial expressions of "contempt". It is characterized, on one side by action readiness modes such as *interrupted, attending, helplessness*, indicating increasing attention paid to the environment (with an ongoing action interruption). On the other side, modes such as *disinterest, in command, apathy* and *rest* load on this factor, denoting an absence of interest for the environment.

Moreover, in order to investigate the relative importance of the dimensions in differentiating among the emotion categories, a discriminant analysis (SPSS/PC+) was performed, with the emotion group labels as the criterion. It yields nearly 75% correct assignments. This implies that expressions labeled differently differ in terms of action readiness.

Finally, it should also be noted that the two latter factors (the type of control one and the attentional activity one) replicate dimensions previously drawn. For instance, the control factor closely corresponds to those advanced by Osgood (1955), Frida (1969) and Frida et al. (1989). The attentional activity factor is similar to Osgood's (1966) "interest" factor, and to Frida's (1969) and Frida et al.'s (1989) attentional factor.

On the whole, those results suggest that specific patterns of modes of action readiness correspond to different emotion categories. Moreover, the factors can be interpreted with a functional consistency related to experiments focusing on the cognitive component of appraisal of the emotional process. Indeed, according to multicomponential theories of emotions, the action tendency component is related to the appraisal one. In this perspective, the "mode-of-contact" factor can be related to an *intrinsic pleasantness* dimension, the "type-of-control" dimension can be associated to a *control* dimension and the "attentional activity" dimension closely parallels the *attentional activity* dimension found in cognitive appraisal dimensions studies (for example, Frida, 1987; Scherer, 1982; Smith & Ellsworth, 1985).

Thus, this study is the first empirical validation of Frida's conceptions using a standardized series of slides of facial expressions. It supports the hypothesis that facial recognition of emotion might be mediated by the identification of action readiness cues. Moreover, it stresses the heuristic value of the concept of "action readiness" as a main emotional cognitive component and offers new perspectives for the analysis of the communicative function of facial expressions. Further research will allow one to be more specific about the precise nature of the message vehiculed by the facial movements and their role within the social communication process of emotions.