

Les expressions chimériques

On repère plus vite un visage en colère ou effrayé dans un ensemble de visages gais, qu'un visage joyeux au sein de visages exprimant la peur. Cette identification du «visage dans la foule» est d'autant plus rapide et sûre que les expressions qui constituent le fond (la foule) et la figure (la cible) caractérisent des émotions primaires : joie, peur, colère, tristesse et dégoût. Le fait que les expressions faciales de colère et de peur sautent plus vite aux yeux que les émotions positives apporte de l'eau au moulin de la thèse darwinienne : la détection précoce de stimulus incitant à la fuite ou au retrait constitue un avantage sérieux pour le sujet, comme pour l'espèce.

De nombreuses mesures indiquent que la détection de la signification affective d'un stimulus s'effectue souvent de façon automatique sans nécessiter un traitement complexe par le cerveau. Cela ne signifie pas, pour autant, qu'il en soit toujours ainsi. Dans la plupart des recherches, le type de visages est emprunté à l'ensemble standardisé de photographies prototypiques exprimant les émotions de base. La «pureté» de ces expressions est fondée sur des critères anatomiques de la musculature faciale.

Or, dans bon nombre de situations de la vie courante, le sujet est confronté à des signaux émotionnels qui ne sont pas aussi «purs». Les expressions émotionnelles naturelles sont souvent mixtes, équivoques, voire conflictuelles. Elles comportent alors des éléments positifs (joie) et négatifs (peur).

Pour étudier les réactions à de telles expressions faciales complexes, des experts peuvent évidemment sélectionner de telles expressions dans des banques de données photographiques. Mais on obtient alors des combinaisons hétérogènes et les comparaisons sont rendues difficiles par les caractéristiques de la physionomie de chaque individu. Les technologies de l'image numérique permettent aujourd'hui de fabriquer, à partir d'un visage réel, des expressions artificielles où l'on peut combiner de façon rigoureuse et systématique les signaux émotionnels correspondant à des émotions distinctes. On crée ainsi des expressions émotionnelles «chimériques». Il est ainsi possible, à partir de deux photographies d'un même individu, l'une expri-

mant la joie, l'autre la peur, de composer un visage chimérique dont le haut exprime la joie, et le bas la peur et *vice versa* (voir les figures). Le principe général consiste à fusionner de façon continue une expression dans l'autre en prenant le nez comme zone frontière.

Comment ces combinaisons de peur et de joie sont-elles perçues et évaluées par des observateurs? On pourrait penser que les évaluations fournies résultent d'une algèbre simple, les éléments négatifs étant retranchés aux positifs pour aboutir à une expression neutre, les chimères seraient alors jugées par des observateurs comme n'exprimant ni la joie ni la peur. Cette hypothèse est fort peu plausible dans le cas des visages, car les différentes unités faciales contribuent avec des poids différents à la formation d'une impression chez l'observateur. Il y a de bonnes raisons de penser au contraire que le traitement de visages chimériques repose sur une combinatoire plus compliquée.

C'est du moins la conclusion qui ressort des résultats que nous avons obtenus en faisant comparer par des sujets, à l'aide de méthodes d'évaluation appropriées, les expressions pures de joie et de peur à celles des expressions chimériques. Ainsi, par exemple, les chimères du type «peur-joie» (figure 1) sont estimées plus expressives que les prototypes de joie ou de peur. Loin d'induire une réaction nulle (ni positive ni négative), les mélanges de peur-joie sont jugés positifs et ceux de joie-peur (figure 2), négatifs. Enfin, en dépit du fait que les expressions chimériques ne correspondent pas à des configurations d'unités musculaires «biologiquement correctes», elles apparaissent à l'observateur qui n'est généralement pas conscient de la supercherie, comme dotées d'une signification psychologique cohérente, les unes sont plus proches de l'expression de joie, les autres de l'expression de peur.

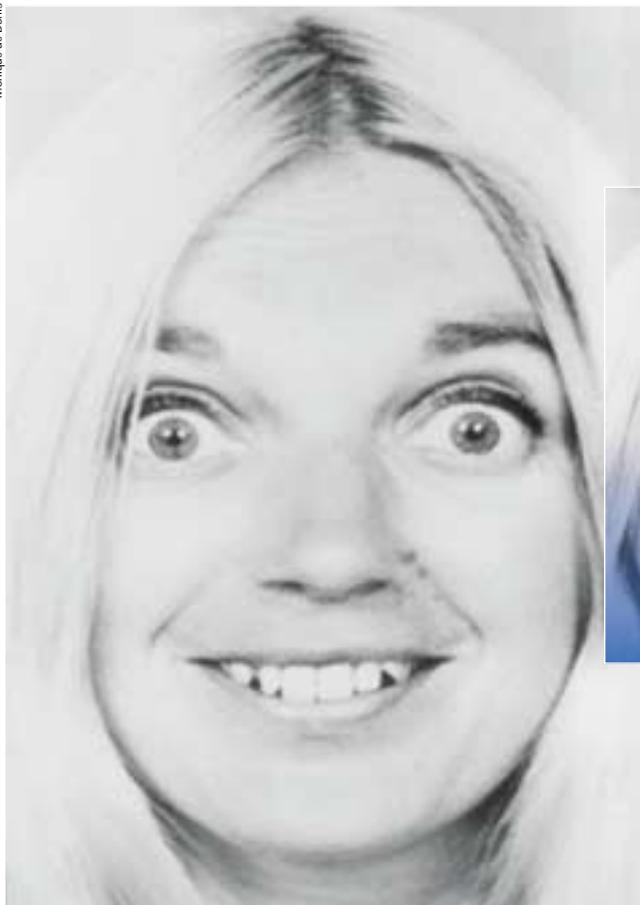
La simulation numérique d'expressions composites permettra d'explorer les mécanismes réglant les réactions du sujet humain face aux stimulations affectives complexes de son environnement.

Monique de BONIS (CNRS UMR 7593)
et Monique NAHAS (Université Paris VIII)

Ces deux visages chimériques ont été extraits du *Facial Action Coding System* d'Ekman et Friesen et reproduits avec leur permission. Les images ont été réalisées par M. Almiron (Éditions du Centre de Psychologie Appliquée).

1. Chimère peur-joie

Montage de Benis



2. Chimère joie-peur

