

Asymétrie des expressions faciales émotionnelles produites lors d'une tâche d'imagerie affective

David Horic-Asselin sous la supervision de Dr. Pierre Gosselin
École de psychologie, Université d'Ottawa



uOttawa



Contexte théorique

- Études peu nombreuses sur l'asymétrie des expressions faciales.
- Les résultats obtenus par Ekman, Friesen et Hager en 1981 démontrent que lorsque l'émotion considérée est la joie, il y a plus d'asymétrie dans les expressions faciales volontaires que spontanées, et le côté le plus intense est le gauche.
- Hager et Ekman ont à nouveau, dans leur étude de 1985, obtenu des résultats démontrant que les expressions spontanées (sursaut suite à un bruit, sourire suite à un commentaire amusant) ont tendance à être moins asymétriques que les expressions faciales délibérées.
- Certains chercheurs (Schmidt, Liu & Cohn, 2006) se sont intéressés à la contribution de l'asymétrie faciale structurale à l'asymétrie de l'expression à l'apex pour la joie, la colère et le dégoût. Les résultats indiquent qu'elle explique une partie de l'asymétrie des expressions à l'apex mais pas l'asymétrie du mouvement. Ils n'ont toutefois pas trouvé d'asymétrie significative pour les expressions de joie, colère et dégoût produites volontairement.

Objectifs

- Évaluer la présence d'asymétrie dans les expressions faciales produites lorsque des personnes se remémorent des événements émotionnels
- Mouvements faciaux produits de façon volontaire
- Analyser la fréquence de l'asymétrie.
- Analyser la répartition de l'asymétrie la plus intense, selon le côté gauche/droit du visage, et la partie inférieure/supérieure du visage.

Hypothèses

- Pourcentage moyen d'asymétrie supérieur à 0.
- Fréquence d'asymétrie plus élevée du côté gauche du visage.

Méthode

Participants

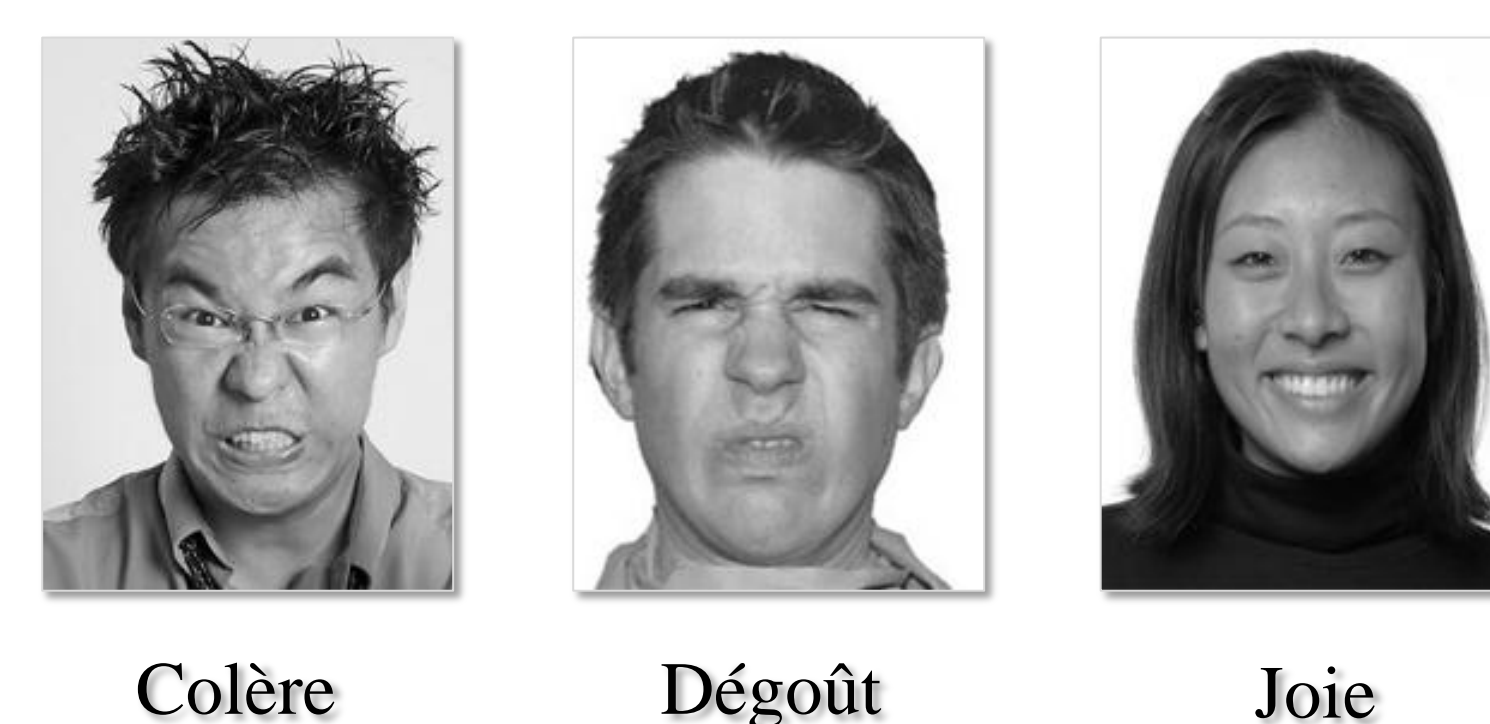
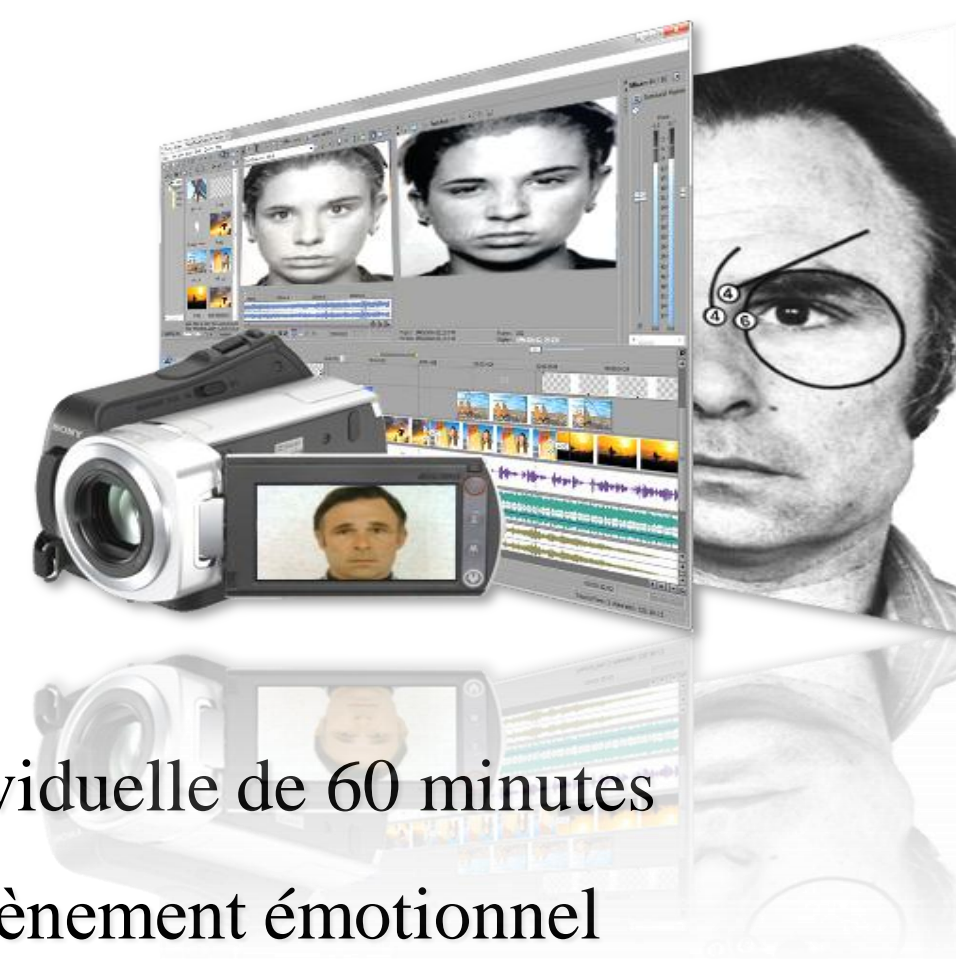
- 20 jeunes adultes recrutés à l'Université d'Ottawa
- Issus de divers programmes
- Age moyen = 23.5 ans ($SD = 5.52$)
- Langue maternelle est le français

Matériel

- Caméscope pour enregistrement des mouvements faciaux
- Le logiciel Sony Vegas Movie Studio HD Platinum pour l'analyse des extraits de mouvements faciaux
- Le Facial Action Coding System (FACS) (Ekman, Friesen & Hager, 2002) pour la codification des mouvements faciaux

Procédure

- Rencontre individuelle de 60 minutes
- Rappel d'un événement émotionnel
- Tâche de production d'expressions faciales (joie, colère et dégoût)
- Évaluation auto-rapportée de l'intensité et du réalisme de l'expression faciale (0 à 5).



Résultats

Expressions retenues

- Lorsque INTENSITÉ > 1 et RÉALISME > 1

Pourcentage moyen d'asymétrie

- Test-t pour un seul échantillon
- Asymétrie moyenne > 0, $t(18) = 8.67, p < .0005$.

Différences entre la région supérieure et inférieure du visage

- Pourcentage moyen pour la partie supérieure = 25%
- Pourcentage moyen pour la partie inférieure = 38%

Test de Wilcoxon

- Car les conditions de l'ANOVA ne sont pas respectées
- Effet significatif de la région faciale, $S = 57, p < .02$.

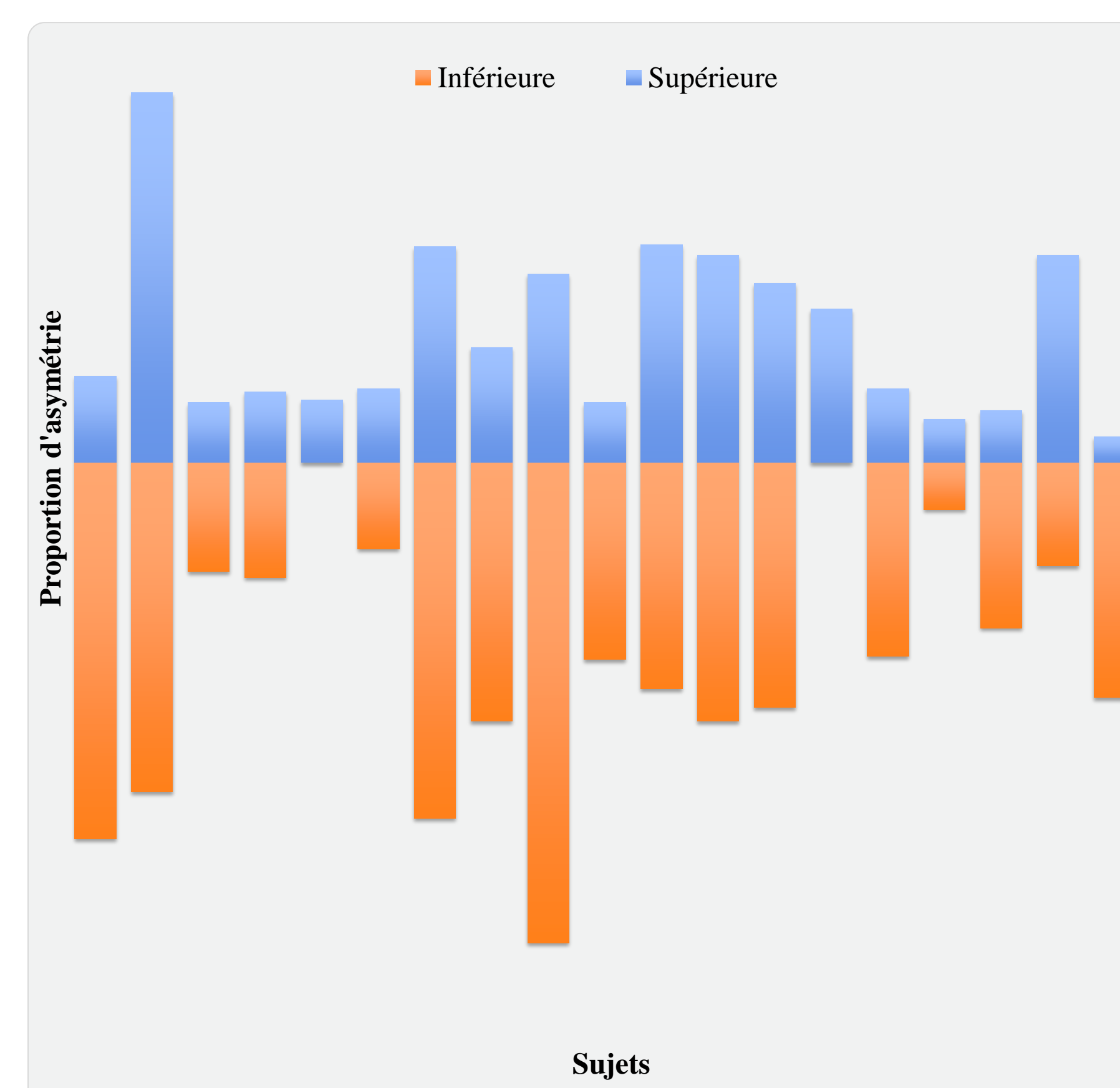


Figure 1. Différences entre la région supérieure et inférieure du visage.

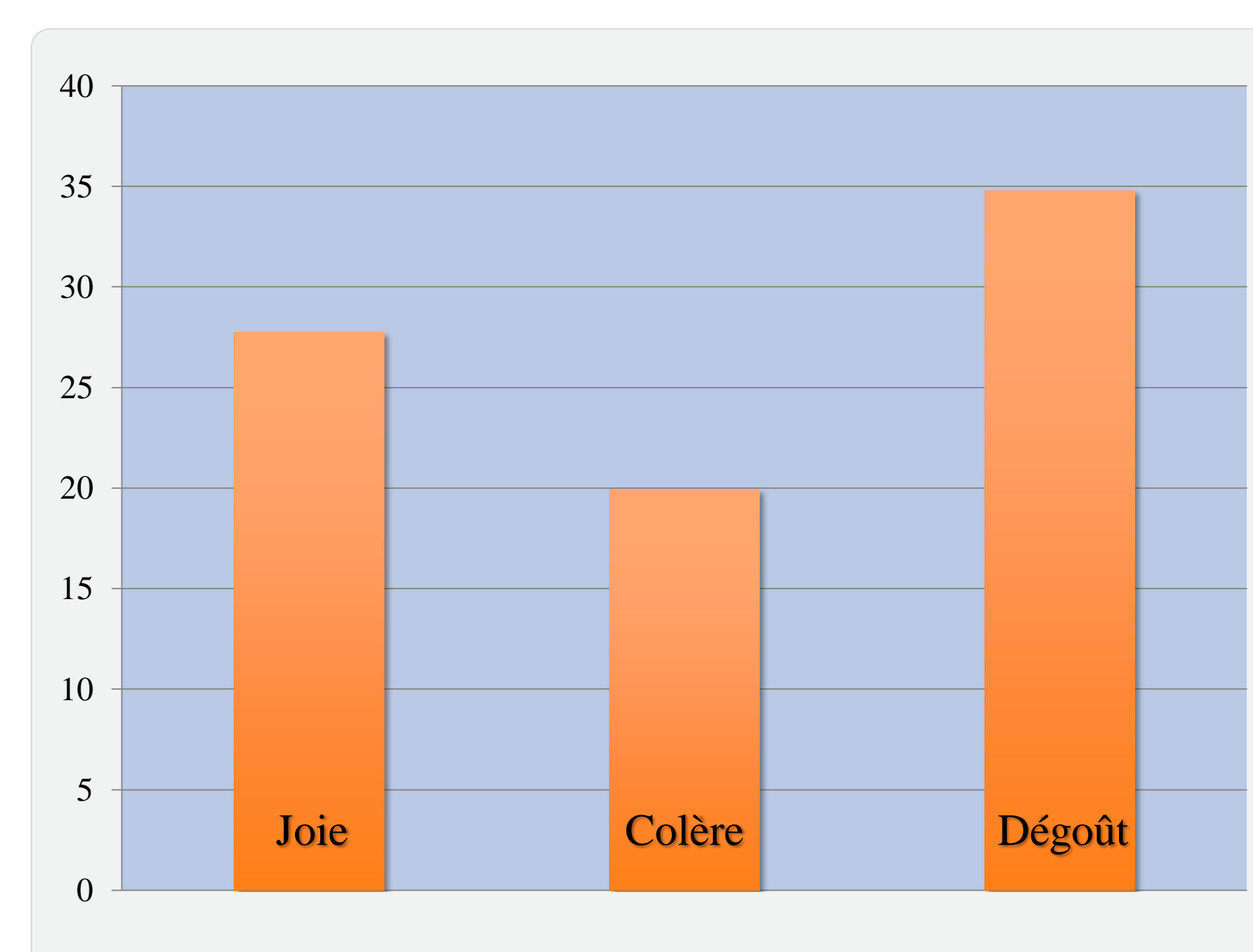


Figure 2. Fréquence de l'asymétrie en fonction de l'émotion.

Fréquence de l'asymétrie en fonction de l'émotion

- La proportion d'asymétrie semble plus faible pour la joie et la colère que pour le dégoût.

ANOVA factorielle avec mesures répétées

- Effet marginal de l'émotion, $F(2,34) = 2.94, p < .07$.

Répartition de l'asymétrie en fonction du côté du visage

- Asymétrie plus intense du côté gauche chez 52,6% des sujets
- Pourcentage moyen pour le côté gauche = 17,46%
- Pourcentage moyen pour le côté droit = 11,67%

Test de Wilcoxon pour échantillons liés

- Aucun effet significatif du côté du visage, $S = 20, p < .44$.

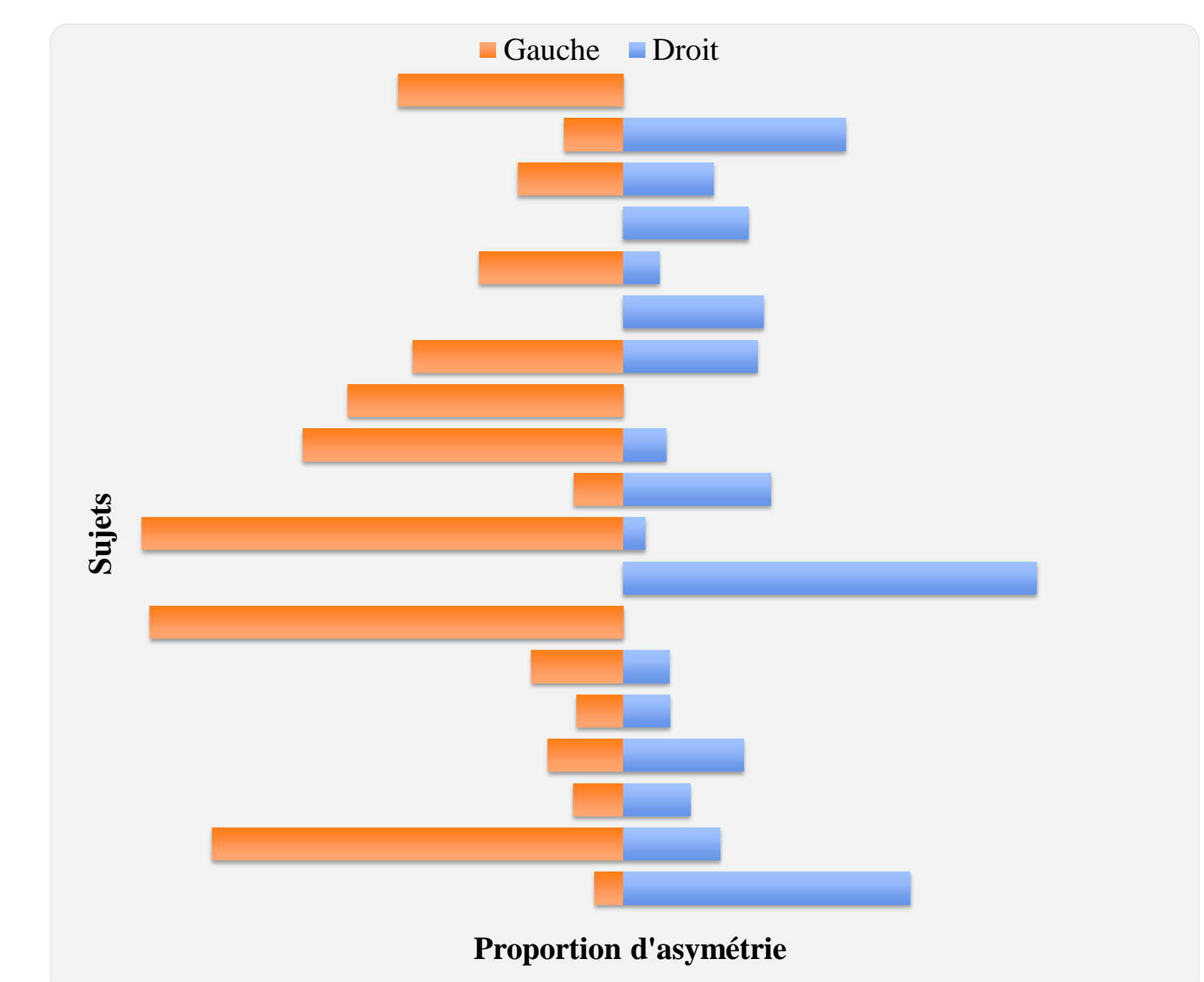


Figure 3. Répartition de l'asymétrie en fonction du côté du visage.

Discussion

- Nos résultats démontrent une fréquence moyenne d'asymétrie significative selon la région faciale lors d'une tâche d'expression faciale volontaire. Les données obtenues indiquent aussi une fréquence moyenne d'asymétrie non significative selon le côté du visage. Elle est toutefois généralement plus intense du côté gauche.
- L'asymétrie des mouvements faciaux pourrait être étudiée en fonction de chaque unité d'action du FACS d'Ekman, Friesen et Hager (2002).
- Les études à venir pourraient se pencher sur l'effet du sexe sur l'asymétrie des expressions faciales lors d'une tâche d'imagerie affective et ainsi mettre à jour l'étude de Schwartz, Brown et Ahrens (1980). Elles pourraient aussi évaluer la détection de l'asymétrie des expressions faciales pendant les interactions sociales.

Références

- Ekman, P., Hager, J. C., & Friesen, W. V. (1981). The symmetry of emotional and deliberate facial actions. *Psychophysiology*, 18, 101-106. doi:10.1111/j.1469-8986.1981.tb02919.x
- Hager, J. C. & Ekman, P. (1985). The asymmetry of facial actions is inconsistent with models of hemispheric specialization. *Psychophysiology*, 22, 307-318. doi:10.1111/j.1469-8986.1985.tb01605.x
- Schmidt, K. L., Liu, Y., & Cohn, J. F. (2006). The role of structural facial asymmetry in asymmetry of peak facial expressions. Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition, 11, 540-561. doi:10.1080/13576500600832758