

Problème 450 – Les gros yeux des mangas

Niveaux : Quatrième

Chapitres : Fractions

Inédit, publié le 04/05/2024



Pourquoi les personnages de mangas ont-ils souvent de si gros yeux ? Selon la légende, on doit au créateur d'Astro Boy, Osamu Tezuka, ce style graphique qui permet de mieux traduire les émotions des personnages et de les rendre plus enfantins. Au fil des décennies, de nombreux personnages ont retrouvé des tailles d'œil plus réalistes mais ce style de manga ou d'anime reste très typique au Japon. Dans ce problème, nous nous proposons d'y rendre hommage en nous intéressant à la proportion de ces yeux sur un visage.

Pour cela, on compare deux types de visages de mangas : l'un plutôt « réaliste », et l'autre plutôt « stylisé » avec des gros yeux. Ces visages sont visibles en **Annexe**. En prenant la même hauteur de visage dans les deux cas, on admet que l'œil d'un visage réaliste a une hauteur égale à $\frac{1}{13}$ de celle du visage, alors qu'elle est de $\frac{1}{7}$ dans le cas d'un visage stylisé. On a précisé sur la figure le niveau de différentes caractéristiques importantes, de haut en bas : le haut du visage, le sourcil, le nez, la bouche, le bas du visage.

1) En proportion de la hauteur du visage, la distance entre le bas du visage et le niveau de la bouche est-elle égale entre les deux visages? Justifier la réponse.

2) a) Exprimer pour chacun des visages, sous la forme d'une fraction de hauteur de visage, la distance entre le haut du visage et le niveau des sourcils.

b) Des deux fractions trouvées, laquelle est la plus grande? Justifier la réponse sans en calculer leur valeur décimale.

3) a) Par quelle fraction doit-on multiplier la proportion du visage de l'œil du visage réaliste pour obtenir celle occupée par l'œil sur le visage stylisé?

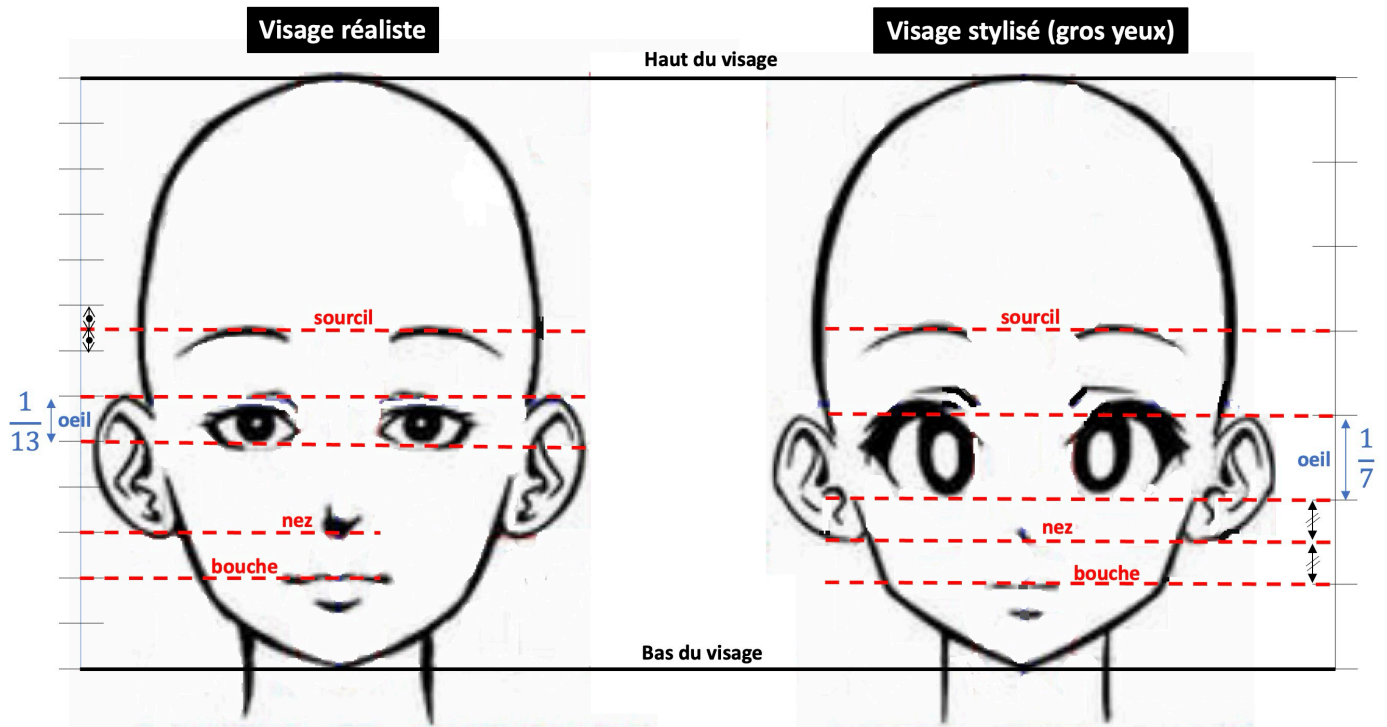
b) « L'œil d'un visage stylisé est plus de deux fois grand que celui d'un visage réaliste ». Que pensez-vous de cette affirmation ?

4) Calculer, sous la forme d'une fraction, la différence entre les deux proportions d'œil évoquées à la question 3.a).

5) On considère que la hauteur de chaque visage est de 55 cm.

Calculer, en cm, pour chaque visage, la distance entre le niveau du nez et celui de la bouche. Arrondir le résultat au dixième près.

Annexe



Source dessins : <https://tutorandtip.blogspot.com/2017/04/how-to-draw-anime-face-proportions.html>