

Quelles sont les caractéristiques céphalométriques des « bons » et des « mauvais » dans les dessins animés ?

Alexandre WEISS, Cyril VILLAT, Alban POITEL, Sarah GEBEILE-CHAUTY*

Faculté d'Odontologie, rue Guillaume Paradin, 69372 Lyon cedex 08, France

MOTS CLÉS :

Céphalométrie /
Profil /
Tissus mous /
Dessin animé /
Morphopsychologie

RÉSUMÉ – Introduction : L'objectif de l'étude est de rechercher le lien entre certaines caractéristiques physiques du visage et l'intention de donner un caractère psychologique « bon » ou « mauvais » aux personnages de dessins animés. **Matériels et méthodes :** Nous avons réalisé 60 tracés céphalométriques et comparé, à l'aide de tests statistiques, les profils. **Résultats :** Le profil « mauvais » se rapprocherait plus du profil « normal » humain réel que le profil « bon ». Les profils perçus dans les dessins animés comme « bons » seraient stéréotypés. Ainsi, tout profil sortant de la norme peut être interprété comme désagréable et associé à des traits de caractères « mauvais ». Le profil-type du personnage « mauvais » possède un nez plus long (proéminence nasale plus grande), une proéminence mentonnière plus importante (angle cutané H plus important) et un étage supérieur plus grand que l'étage inférieur, ce qui est l'inverse du profil-type du personnage « bon ». **Discussion :** Ces portraits types traduisent et influencent les préjugés (inconscients) du jeune et moins jeune spectateur (et du dessinateur) envers ses semblables.

KEYWORDS:

Cephalometry /
Profile /
Soft tissue /
Cartoon /
Morphopsychology

ABSTRACT – What are the cephalometric features of “good” and “bad” guys in cartoons? Objective: The objective of the study was to search for links between specific facial features and the psychology of the “good” and “bad” guys in cartoons. **Material and method:** We made 60 cephalometric tracings and compared the characters' profiles using statistical tests. **Results:** The “bad guy” profile is closer to the normal profile of real humans than that of the “good guys”. Profiles perceived as “good” in cartoons appear to be stereotyped. Thus, any profile not matching the “norm” can be interpreted as being unpleasant and consequently associated with the features of the “bad guys”. The standard “bad guy” profile has a longer more prominent nose, a jutting chin (a bigger soft-tissue angle) and a higher upper third of the face than the lower third (the opposite of the standard profile of the “good guys”). **Discussion:** These standardized portraits reflect and influence the (subconscious) prejudices of both young and less young movie-goers (not to mention the cartoonists) regarding their fellow humans.

1. Introduction

Dans la société actuelle, le visage s'impose comme un élément important dans le jugement d'une personne. Ceci a un impact direct sur la pratique clinique car les patients viennent avec des idées et des attentes prédéfinies parfois décalées par rapport à celles du praticien [9], et vont évaluer les résultats selon leurs critères, définis par la culture,

l'environnement et les medias. Ces critères peuvent provenir d'un formatage opéré depuis l'enfance et l'adolescence.

Nous nous sommes demandés quelle était l'association entre morphologie faciale et psychologie de personnages imaginaires de la culture populaire. Nous avons choisi comme milieu d'étude les dessins animés, support ludique mais aussi pédagogique, et plus particulièrement ceux des Walt Disney Studios®; l'intérêt de ces studios est le caractère

* Auteur pour correspondance : schauty@club-internet.fr

universel de leurs productions et la notoriété mondiale de celles-ci. Notons également l'importance donnée à la forme des personnages dans ces œuvres, afin que l'enfant comprenne facilement où se place le personnage, distinguant le « Bien » du « Mal » [19].

L'objectif de notre étude est de définir les caractéristiques céphalométriques des profils cutanés de personnages de dessins animés longs métrages selon leur alignement moral.

2. Objectifs

- **Objectif principal :** Quel est le lien entre certaines caractéristiques physiques du visage et l'intention de donner un caractère psychologique « bon » ou « mauvais » aux personnages de dessins animés de Walt Disney ?
- **Objectifs secondaires :**
 - Les personnages de dessins animés correspondent-ils aux caractéristiques idéales des humains ? les « bons » ? les « méchants » ?
 - Existe-t-il des différences entre les « bons » et les « mauvais » ?
 - Les « bons » se ressemblent-ils entre eux ? et les « mauvais » ?

3. Matériel et méthode

3.1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude comparative céphalométrique transversale.

3.2. Les différents repères anatomiques utilisés (Fig. 1)

Les points suivants sont cutanés, sauf indication contraire :

- Gl : glabelle, point le plus saillant de la partie inférieure du front, souvent au niveau de l'arcade sourcilière [11].
- Li : point labial inférieur, point situé à la jonction muco-cutanée de la lèvre inférieure [12].
- Ls : point labial supérieur, point situé à la jonction muco-cutanée de la lèvre supérieure [12].
- Me : point Menton, point le plus inférieur de la symphyse mandibulaire [3].
- Ml : point labio-mentonnier, point le plus profond du sillon labio-mentonnier [5].
- Na : nasion, point le plus postérieur de la base du nez [17].

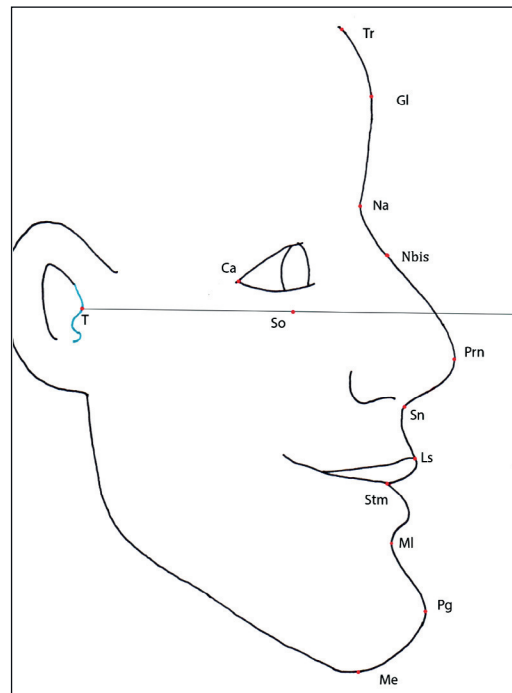


Figure 1

Placement des points sur le tracé de profil.

- Nbis : point d'intersection entre le profil cutané et la ligne reliant le tragion et le canthus externe [14].
- PF : Plan de Francfort, plan passant par le tragion et par le point sous-orbitaire [11].
- Pg : pogonion cutané, point cutané le plus antérieur du menton [16].
- Prn : proéminence nasale, point le plus antérieur du nez [16].
- Sn : point sous-nasal, point définissant la limite entre le nez et la partie cutanée de la lèvre supérieure [12].
- SnV : plan vertical sous nasal, plan perpendiculaire au plan horizontal postural et passant par Sn [5].
- So : point sous-orbitaire, point le plus déclive du rebord inférieur de l'orbite [11].
- Stm : stomion, point situé au niveau de l'intersection de la fente interlabiale avec le plan sagittal médian [11].
- T : tragion, point le plus antérieur de la concavité supratragale de l'oreille [17].
- Tr : trichion, point correspondant à la limite entre le cuir chevelu et le front [11].



Figure 2
Numérisation du tracé complet.

3.3. Synthèse des techniques utilisées (Fig. 2)

Nous avons rassemblé, ci-dessous, l'ensemble des techniques que nous utiliserons, ainsi que leurs normes.

- **La méthode d'Izard** - en situant le profil de l'étage inférieur (étendu dans le sens vertical du point Sn au point Me) entre le plan frontal postérieur (plan de Simon) perpendiculaire au plan de Francfort et passant par le point So et le plan frontal antérieur (plan d'Izard) perpendiculaire au plan de Francfort et passant par le point Gl - détermine le type : cisfrontal (profil inférieur en arrière), transfrontal (profil inférieur en avant) ou orthofrontal (entre les deux plans), la norme étant le type orthofrontal.
- **Les proportions de Bell** [3], proportions entre les hauteurs de différents étages du profil cutané. La valeur référence est la hauteur faciale totale (à laquelle est attribuée la valeur référence de 1), séparant les plans passant par le point Gl et le point Me. L'étage supérieur, entre le point Gl et le point Sn, vaut normalement 1/2 ; l'étage inférieur, défini entre les points Sn et Me vaut normalement 1/2. Ce dernier est divisé en deux parties, la première étant la longueur de la lèvre supérieure, entre les points Sn et Stm, qui représente

normalement 1/3 de l'étage inférieur, donc 1/6 dans notre échelle, et la deuxième partie.

- **Les secteurs SI** ($105^\circ \pm 3$), **SII** ($80^\circ \pm 3$) et **SIII** ($73^\circ \pm 3$) donnés par Achard et Blanc. Ces auteurs utilisent une droite passant par le point T et par le canthus externe ; le prolongement de cette droite va croiser le profil cutané sur un point proche du point N, que l'on nommera Nbis ; ce dernier sera à l'origine de trois tangentes : la première à la pointe du nez, la deuxième à la lèvre supérieure et la troisième au menton (Fig. 1). Cela donnera naissance à trois secteurs angulaires :
 - le secteur I, entre la tangente au nez et la droite T-Nbis, mesurant $105^\circ \pm 3$,
 - le secteur II, entre la tangente à la lèvre supérieure et la droite T-Nbis, avec une norme située à $80^\circ \pm 3$,
 - le secteur III, entre la tangente au menton et la droite T-Nbis ayant pour valeur $73^\circ \pm 3$.

C'est la relation entre ces trois valeurs qui est importante. Pour avoir un profil équilibré, il nous faudra une proportionnalité entre ces valeurs : si l'une est plus basse, les deux autres doivent l'être aussi, mais de manière proportionnelle ; le profil sera « écrasé », mais équilibré. Il en va de même pour des valeurs plus grandes [14].

- **L'angle facial cutané d'Holdaway** ($91^\circ \pm 7$) : c'est l'angle formé par le plan PF et la ligne Nasion cutané ; Pogonion ; il est évalué à $91^\circ \pm 7$. Si cette norme est dépassée, il considère le sujet comme prognathe, et si la valeur est inférieure, il sera rétrognathe. Ici, le Nasion cutané est déterminé par le croisement entre le profil cutané, la ligne passant par le point S (milieu de la selle turcique, c'est donc un point osseux) et le nasion osseux [10].
- **La proéminence du nez** (14 à 24 mm) : somme de la profondeur du sulcus supérieur et de la mesure de la distance séparant la pointe du nez Prn et la droite de référence perpendiculaire au plan PF et passant par le point Ls ; la longueur normale a été fixée entre 14 et 24 mm de manière empirique par Holdaway.
- **La profondeur du sulcus de la lèvre supérieure** (3 mm) comme décrit par Holdaway : mesure de la profondeur de la concavité de la lèvre supérieure par rapport à une droite perpendiculaire au plan de Francfort et passant par le point Ls.

La valeur idéale est de 3 mm (mais une mesure située entre 1 et 4 mm est jugée comme acceptable). Cette mesure est la même que celle du S esthétique naso-labial de Canut [1, 5], mais l'orientation est inversée (mesure du sulcus par rapport à la proéminence de la lèvre ici, contre mesure de la proéminence de la lèvre par rapport au sulcus chez Holdaway [1, 5]).

- **La profondeur du sulcus de la lèvre inférieure** (5 mm) selon Holdaway [10] se mesure entre la ligne H, ligne tangente au menton et à la lèvre supérieure, et le point le plus postérieur du profil cutané, situé entre la jonction muco-cutanée de la lèvre inférieure (ou Li) et le point Pg, ce qui correspond au point Ml. Cette profondeur est d'environ 5 mm et doit suivre l'évolution de la profondeur du sulcus supérieur pour conserver une harmonie faciale complète.
- La distance séparant les lèvres inférieure et supérieure de la **ligne E** de Ricketts (4 mm \pm 3) ou ligne esthétique, tangente au nez et au menton [20].

3.4. Critères d'inclusion et de non inclusion

Les personnages sélectionnés sont les personnages humains, en excluant tous les personnages animaliers et anthropomorphes (objets ou animaux), sans distinction entre les personnages principaux et secondaires, des dessins animés longs métrages créés par les Walt Disney Studios[®], soit 64 œuvres sur une période allant de 1937 (*Blanche Neige et les Sept Nains*) à 2009 (*La Princesse et la Grenouille*).

Les personnages sont alors classés en deux groupes :

- les protagonistes qui sont les personnages dont les actions déterminent la trame scénaristique du dessin animé (« les bons ») ;
- les personnages antagonistes, c'est-à-dire les personnages s'opposant au bon déroulement de cette trame (« les mauvais »).

Dans chacun de ces groupes, nous classons les sujets selon des critères subjectifs classés par ordre de considération :

- définition de l'image la meilleure possible ;
- position de repos expressif avec les lèvres jointives la plus certaine ;
- regard le plus horizontal possible.

Disposant ainsi de tous nos profils classés, nous conservons les 60 profils de personnages les mieux classés, répartis en deux groupes : 30 personnages « bons » et 30 personnages « mauvais », avec 15 hommes et 15 femmes par groupe. Pour faciliter le classement, nous attribuons à chaque sujet un numéro selon leur date de création, allant de 1 à 30 pour les personnages « bons » (1 à 15 pour les femmes et 16 à 30 pour les hommes) et de 31 à 60 pour les personnages « mauvais » (31 à 45 pour les femmes, et 46 à 60 pour les hommes) (Tab. 1).

3.5. Prise d'instantané, normalisation de la taille et de l'orientation

Le tracé est donc fait sur une image instantanée du dessin animé concerné en mettant l'ensemble des profils orientés regard à droite. Nous plaçons les points tragion (que nous devons parfois interpréter) et sous-orbitaire, afin de tracer le plan de Francfort et d'orienter l'image afin que celui-ci soit horizontal. Nous fixons alors une dimension entre le trichion et le point menton de 190 mm \pm 1.

Nous avons considéré pour Bell un écart-type de \pm 0,025, correspondant en moyenne à 5% d'erreur. Pour Holdaway, notre méthode de mesures ne permettant pas plus de précision que 0,5 mm, nous avons choisi cette valeur comme écart-type.

3.6. Méthode statistique

Les statistiques sont obtenues grâce aux logiciels IBM[®]SPSS[®]Statistics. Toutes les valeurs sont soumises aux tests, sauf les résultats du type frontal selon Izard, que nous commenterons à part.

Afin de valider l'utilisation de nos tests statistiques, nous vérifions que nos groupes suivent la Loi Normale à l'aide d'un test de Kolmogorov-Smirnov, et ce pour chaque mesure, pour l'échantillon complet, puis pour nos deux groupes.

Nous confrontons ensuite l'échantillon complet à la norme humaine, par l'intermédiaire d'un test *t* de Student sur échantillon unique avec comme valeur du test la moyenne humaine pour la mesure concernée, afin de voir si nous pouvons estimer que nos personnages, bien que caricaturés, respectent des proportions humaines.

Ensuite, nous comparons, pour chaque mesure, le groupe « bon » et le groupe « mauvais », à l'aide d'un test *t* de Student à deux échantillons pour les moyennes et d'un test de Levene pour la variance.

Tableau 1
Présentation des personnages retenus pour l'étude.

| Composition du groupe d'alignement « bon » | |
|--|---|
| Personnages de sexe féminin (inspirés par les actrices sauf mention contraire) | Personnages de sexe masculin (inspirés par les acteurs sauf mention contraire) |
| <p>Sujet 1 : Blanche Neige (Blanche Neige et les Sept Nains, 1937) inspirée par Janet Gaynor et Mary Pickford.</p> <p>Sujet 2 : Cendrillon (Cendrillon, 1950) inspirée par Ingrid Bergman et Helene Stanley.</p> <p>Sujet 3 : Alice (Alice au Pays des Merveilles, 1951) inspirée par Kathryn Beaumont.</p> <p>Sujet 4 : Aurore (La Belle au Bois Dormant, 1959) inspirée par Audrey Hepburn.</p> <p>Sujet 5 : Ariel (La Petite Sirène, 1989) inspirée par Alyssa Milano.</p> <p>Sujet 6 : Belle (La Belle et la Bête, 1991) inspirée par Sherri Stoner, Audrey Hepburn, Judy Garland, Katharine Hepburn et Vivien Leigh.</p> <p>Sujet 7 : Jasmine (Aladdin, 1992) inspirée par Jasmine Guy.</p> <p>Sujet 8 : Pocahontas (Pocahontas, 1995) inspirée par Irene Bedard (actrice), Naomi Campbell et Christy Turlington (mannequins).</p> <p>Sujet 9 : Esmeralda (Le Bossu de Notre Dame, 1996) inspirée par Demi Moore.</p> <p>Sujet 10 : Mégane (Hercule, 1997) inspirée par Barbara Stanwyck.</p> <p>Sujet 11 : Mulan Fa (Mulan, 1998) inspirée par Gong Li.</p> <p>Sujet 12 : Jane Porter (Tarzan, 1999).</p> <p>Sujet 13 : Madeleine (Le Bossu de Notre Dame 2 : Le Secret de Quasimodo, 2002).</p> <p>Sujet 14 : Giselle (Il Etait une Fois, 2007).</p> <p>Sujet 15 : Tiana (La Princesse et la Grenouille, 2009).</p> | <p>Sujet 16 : Le Prince (Blanche Neige et les Sept Nains, 1937) inspiré par Douglas Fairbanks.</p> <p>Sujet 17 : Prince Philippe (La Belle au Bois Dormant, 1959).</p> <p>Sujet 18 : Prince Eric (La Petite Sirène, 1989).</p> <p>Sujet 19 : Aladdin (Aladdin, 1992) inspiré par Michael J. Fox et Tom Cruise.</p> <p>Sujet 20 : John Smith (Pocahontas, 1995).</p> <p>Sujet 21 : Capitaine Phoebus (Le Bossu de Notre Dame, 1996).</p> <p>Sujet 22 : Hercule (Hercule, 1997) inspiré par Tony Hawk (sportif professionnel).</p> <p>Sujet 23 : Fa Zhou (Mulan, 1998).</p> <p>Sujet 24 : Tarzan (Tarzan, 1999).</p> <p>Sujet 25 : Docteur Amadou Gentil (Atlantide, l'Empire Perdu ; 2001).</p> <p>Sujet 26 : Milo Thatch (Atlantide, l'Empire Perdu ; 2001) inspiré par Marc Okrand (linguiste).</p> <p>Sujet 27 : Jim Hawkins (La Planète au Trésor, un Nouvel Univers ; 2002) inspiré par James Dean.</p> <p>Sujet 28 : Le Prince (Le Sortilège de Cendrillon, 2007).</p> <p>Sujet 29 : Prince Edward (Il Etait une Fois, 2007).</p> <p>Sujet 30 : Prince Naveen (La Princesse et la Grenouille, 2009).</p> |

Tableau 1 (Suite).

| Composition du groupe d'alignement « mauvais » | |
|--|--|
| Personnages de sexe féminin (inspirés par les actrices sauf mention contraire) | Personnages de sexe masculin (inspirés par les acteurs sauf mention contraire) |
| Sujet 31 : La Reine (Blanche Neige et les Sept Nains, 1937) inspirée par Helen Gahagan et Joan Crawford. | Sujet 46 : Le Cocher (Pinocchio, 1940). |
| Sujet 32 : Lady Tremaine (Cendrillon, 1950). | Sujet 47 : Monsieur Mouche (Peter Pan, 1954). |
| Sujet 33 : La Reine de Cœur (Alice au Pays des Merveilles, 1951). Sujet 34 : Maléfique (La Belle au Bois Dormant, 1959). | Sujet 48 : Capitaine James Crochet (Peter Pan, 1954) inspiré par Hans Conrad. |
| Sujet 35 : Cruella D'Enfer (Les 101 Dalmatiens, 1961). | Sujet 49 : Perceval McLeash (Bernard et Bianca au Pays des Kangourous, 1990) inspiré par George C. Scott. |
| Sujet 36 : Medusa (Les Aventures de Bernard et Bianca, 1977). | Sujet 50 : Gaston (La Belle et la Bête, 1991). |
| Sujet 37 : Ursula (La Petite Sirène, 1989) inspirée par Norma Desmond. | Sujet 51 : Jafar (Aladdin, 1992). |
| Sujet 38 : Izma (Kuzco, l'Empereur Mégalo ; 2000) inspirée par Yma Sumac (chanteuse). | Sujet 52 : Claude Frollo (Le Bossu de Notre Dame, 1996). |
| Sujet 39 : Morgana (La Petite Sirène 2 : Retour à l'Océan ; 2000). Sujet 40 : Helga Sinclair (Atlantide, l'Empire Perdu ; 2001). | Sujet 53 : Shan Yu (Mulan, 1998). |
| Sujet 41 : Javotte Tremaine (Cendrillon 2 : Une Vie de Princesse, 2002). | Sujet 54 : John Clayton (Tarzan, 1999). |
| Sujet 42 : Prudence (Cendrillon 2 : Une Vie de Princesse, 2002). Sujet 43 : Anastasie Tremaine (Le Sortilège de Cendrillon, 2007). Sujet 44 : Reine Narissa (Il Était une Fois, 2007). | Sujet 55 : Commandant Lyle Tibertus Rourke (Atlantide, l'Empire Perdu ; 2001). |
| Sujet 45 : Marina Del Rey (Le Secret de la Petite Sirène, 2008). | Sujet 56 : Sarousch (Le Bossu de Notre Dame 2 : Le Secret de Quasimodo, 2002). |
| | Sujet 57 : Rico (La Ferme se Rebelle, 2004). |
| | Sujet 58 : Nathanael (Il Était une Fois, 2007). |
| | Sujet 59 : Docteur Facilier (La Princesse et la Grenouille, 2009) inspiré par Michael Jackson et Cad Calloway (chanteurs). |
| | Sujet 60 : Lawrence (La Princesse et la Grenouille, 2009). |

Tableau 2
Résultats statistiques selon l'alignement « bon » ou « mauvais » et pour l'ensemble du groupe (noté « complet »).

| | Alignement | Moyenne | Ecart type | Erreur standard |
|-----------------------------|------------|---------|------------|-----------------|
| Etage supérieur | Bon | 0,537 | 0,048 | 0,009 |
| | Mauvais | 0,461 | 0,105 | 0,019 |
| | Complet | 0,499 | 0,09 | 0,012 |
| Etage inférieur | Bon | 0,463 | 0,048 | 0,009 |
| | Mauvais | 0,539 | 0,105 | 0,019 |
| | Complet | 0,501 | 0,09 | 0,012 |
| Hauteur Lèvre supérieure | Bon | 0,302 | 0,054 | 0,01 |
| | Mauvais | 0,323 | 0,111 | 0,02 |
| | Complet | 0,312 | 0,087 | 0,011 |
| Hauteur Lèvre inférieure | Bon | 0,698 | 0,054 | 0,01 |
| | Mauvais | 0,678 | 0,111 | 0,02 |
| | Complet | 0,688 | 0,087 | 0,011 |
| SI | Bon | 102,683 | 12,318 | 2,249 |
| | Mauvais | 103,217 | 23,816 | 4,348 |
| | Complet | 102,950 | 18,8 | 2,427 |
| SII | Bon | 83,867 | 8,411 | 1,536 |
| | Mauvais | 80,400 | 15,201 | 2,775 |
| | Complet | 82,133 | 12,305 | 1,589 |
| SIII | Bon | 74,367 | 7,08 | 1,293 |
| | Mauvais | 76,033 | 14,088 | 2,572 |
| | Complet | 75,200 | 11,086 | 1,431 |
| Angle cutané H | Bon | 90,883 | 4,413 | 0,806 |
| | Mauvais | 98,317 | 11,556 | 2,11 |
| | Complet | 94,600 | 9,448 | 1,22 |
| Proéminence nasale | Bon | 13,333 | 5,515 | 1,007 |
| | Mauvais | 18,583 | 10,218 | 1,866 |
| | Complet | 15,958 | 8,56 | 1,105 |
| Profondeur sulcus supérieur | Complet | 4,467 | 4,639 | 0,599 |
| Profondeur sulcus inférieur | Bon | 4,95 | 2,721 | 0,497 |
| | Mauvais | 6,383 | 5,034 | 0,919 |
| | Complet | 5,667 | 4,076 | 0,526 |
| Lèvre inférieure / E | Bon | 2,117 | 5,053 | 0,923 |
| | Mauvais | 4,55 | 8,438 | 1,541 |
| | Complet | 3,333 | 7,003 | 0,904 |
| Lèvre supérieure / E | Bon | 2,25 | 5,519 | 1,008 |
| | Mauvais | 5,817 | 8,533 | 1,558 |
| | Complet | 4,033 | 7,348 | 0,949 |

Enfin, nous confrontons chacun des groupes à la norme pour chaque mesure.

La valeur p obtenue indique une différence :

- notée S*, si $0,05 \geq \text{valeur } p > 0,01$
- notée S**, si $0,01 \geq \text{valeur } p > 0,001$
- notée S*** si $\text{valeur } p \leq 0,001$

4. Résultats

4.1. Présentation des résultats

Le tableau 2 présente les résultats pour l'ensemble du groupe et pour les deux groupes bons et mauvais.

4.2. Résultats statistiques

4.2.1. Epreuve de normalité

Selon les tests de Kolmogorov-Smirnov à échantillon unique, comparant le modèle de dispersion

Tableau 3

Résultats du test *t* de confrontation à la norme pour le groupe complet.

| | Valeur <i>p</i> | Degré de signification |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|
| Etage supérieur | Valeur du test = 0,5 | |
| | 0,941 | NS |
| Etage inférieur | Valeur du test = 0,5 | |
| | 0,952 | NS |
| Hauteur Lèvre supérieure | Valeur du test = 0,33 | |
| | 0,122 | NS |
| Hauteur Lèvre inférieure | Valeur du test = 0,67 | |
| | 0,126 | NS |
| SI | Valeur du test = 105 | |
| | 0,402 | NS |
| SII | Valeur du test = 80 | |
| | 0,184 | NS |
| SIII | Valeur du test = 73 | |
| | 0,13 | NS |
| Angle cutané H | Valeur du test = 91 | |
| | 0,005 | S** |
| Profondeur sulcus inférieur | Valeur du test = 5 | |
| | 0,21 | NS |
| Lèvre inférieure / E | Valeur du test = 4 | |
| | 0,464 | NS |

Tableau 4

Résultats statistiques selon l'alignement pour la profondeur du sulcus supérieur.

| | Valeur <i>p</i> | Degré de signification |
|-----------------------|-----------------|------------------------|
| Profondeur sulc. sup. | 0,586 | NS |

de l'échantillon complet, du groupe « bon » et du groupe « mauvais » à une distribution normale :

- Notre échantillon complet correspond à une dispersion normale (différence non significative, $p > 0,05$), excepté pour la profondeur du sulcus supérieur ($p = 0,06$; S**);
- L'échantillon « bon » correspond à une dispersion normale (différence non significative, $p > 0,05$);
- L'échantillon « mauvais » correspond à une dispersion normale (différence non significative, $p > 0,05$).

4.2.2. Confrontation du groupe complet à la norme humaine

Les résultats des tests *t* de confrontation à la norme humaine sont représentés pour toutes les mesures suivant une Loi Normale (Tab. 3).

Pour la profondeur du sulcus supérieur, dont la dispersion ne suit pas une loi normale, nous utilisons un test non paramétrique type test de Wilcoxon, en prenant comme médiane de référence la norme humaine (la répartition dans la population réelle est normale, donc la moyenne et la médiane sont égales).

La distribution est très probablement homogène (Tab. 4).

Synthèse de l'étude de l'échantillon complet

Nous pouvons donc voir que les valeurs choisies sont généralement proches de la réalité, avec toutefois quelques différences : l'angle cutané H est légèrement plus élevé, le nez est plus court, et la profondeur du sulcus supérieur est plus importante.

4.3. Confrontation du groupe « bon » et du groupe « mauvais » à la norme et comparaison des groupes « bons » et « mauvais » entre eux (Tabs. 5 et 6)

En comparant nos groupes d'alignement « bon » et d'alignement « mauvais », indépendamment l'un de l'autre, à la norme humaine réelle, il s'avère que

Tableau 5

Comparaison des mesures à la norme par groupe d'alignement. En rouge, les valeurs indiquant une différence entre la norme et le groupe (degré de signification < 0,05) et, en jaune, les valeurs indiquant une tendance à la différence (0,100 > degré de signification > 0,05).

| | Bons | Mauvais |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| | Valeur <i>p</i> | Valeur <i>p</i> |
| Test t de Student | | |
| Etage sup. | Valeur du test = 0,5 | |
| | 0,000 | 0,051 |
| Etage inf. | Valeur du test = 0,5 | |
| | 0,000 | 0,052 |
| Htr Lèvre sup. | Valeur du test = 0,33 | |
| | 0,008 | 0,714 |
| Htr Lèvre inf. | Valeur du test = 0,67 | |
| | 0,009 | 0,714 |
| SI | Valeur du test = 105 | |
| | 0,311 | 0,685 |
| SII | Valeur du test = 80 | |
| | 0,018 | 0,886 |
| SIII | Valeur du test = 73 | |
| | 0,299 | 0,248 |
| Angle cut. H | Valeur du test = 91 | |
| | 0,886 | 0,002 |
| Prof. sulc. inf. | Valeur du test = 5 | |
| | 0,921 | 0,143 |
| Lèvre inf. / E | Valeur du test = 4 | |
| | 0,05 | 0,724 |
| Test de Wilcoxon | | |
| Lèvre sup. / E | Valeur du test = 3 | |
| | 0,08 | 0,115 |

le groupe d'alignement « bon » ne suit pas la norme pour cinq mesures (sur les onze dont nous avons la valeur normale) et a une tendance à la différence pour deux mesures. Le groupe d'alignement « mauvais » ne la suit pas dans un cas seulement et présente une tendance à la différence dans deux cas.

5. Discussion

5.1. Critique de la méthode

Il existe de nombreuses méthodes développées pour l'analyse du profil.

Tout d'abord, nous avons exclu les critères osseux car nous ne disposons pas des tracés squelettiques comme les angles de convexité du profil cutané de Subtelny, utilisant le point Na osseux et le point basion osseux dans la construction du point Na [24] ou encore pour l'angle fronto-facial de Musz, qui est

analysé grâce à sa bissectrice, passant par la base osseuse du nez, et est parallèle au plan palatal osseux [15].

Les tracés nécessitant déjà certaines interprétations sur nos sujets, nous avons évité l'ajout d'autres imprécisions dans le choix des critères. Ainsi, la ligne S de Steiner n'a pas été retenue car elle nécessite le placement du milieu du S formé par le nez et la lèvre supérieure [18].

Enfin, nous avons éliminé les critères redondants, comme le S esthétique naso-labial de Canut, correspondant exactement à la profondeur du sulcus supérieur d'Holdaway [5].

L'utilisation de clichés radiographiques et donc l'apport de points de repère osseux nous auraient permis d'affiner notre exposé [7]. Bien que les contours cutanés soient pris en compte lors des diagnostics, plans de traitement et contrôles post-traitement, les mesures osseuses présentent l'intérêt d'être plus stables et plus facilement comparables [13]. De plus, l'utilisation de points cutanés ne permet pas forcément une reproductibilité complète en orthopédie dento-faciale, du fait de l'absence de relation complète et directe entre des modifications des structures osseuses, et les structures cutanées. Comme le signale Thomas au sujet de la position tragus cutané par rapport à son support osseux, « [il] présente des variations qui lui sont propres » [25]. Mais il est indispensable de considérer le profil cutané lors d'un traitement, car il est garant de l'esthétique faciale finale [23].

Cette étude présente les défauts habituels mais incontournables des études sur céphalométrie, en particulier parfois les écarts-types importants par rapport aux moyennes et le problème de la précision au niveau des prises de mesure.

Certains aléas de mesure pourraient fausser notre étude. Le premier est inhérent au caractère manuel de la création des personnages de dessins animés, même dans les œuvres les plus récentes. Compte tenu de toutes les techniques employées en studio pour limiter les variations (*model sheets*, ergots de positionnement, nombre limité de personnes travaillant sur un même personnage et un nombre de personnages limité par dessinateur, contrôle permanent de l'animateur et du réalisateur, professionnalisme des équipes concernées...), nous estimons que les dessinateurs atteignent un niveau de reproductibilité tout à fait satisfaisant. Ensuite, lors de notre choix de pro-

Tableau 6

Test d'égalité des variances et test *t* pour l'égalité des moyennes selon l'alignement moral.

| | Test de Levene sur l'égalité des variances | | Test <i>t</i> pour l'égalité des moyennes | | |
|------------------|--|------------------------|---|----------|------------------------|
| | Valeur p | Degré de signification | Hypothèse de variances | Valeur p | Degré de signification |
| Etage sup. | 0,005 | S* | égales | 0,001 | S** |
| | | | inégales | 0,001 | S** |
| Etage inf. | 0,006 | S* | égales | 0,001 | S** |
| | | | inégales | 0,001 | S** |
| Htr Lèvre sup. | 0,001 | S*** | égales | 0,371 | NS |
| | | | inégales | 0,372 | NS |
| Htr Lèvre inf. | 0,001 | S*** | égales | 0,379 | NS |
| | | | inégales | 0,381 | NS |
| SI | 0,003 | S** | égales | 0,914 | NS |
| | | | inégales | 0,914 | NS |
| SII | 0,034 | S* | égales | 0,279 | NS |
| | | | inégales | 0,280 | NS |
| SIII | 0,002 | S** | égales | 0,565 | NS |
| | | | inégales | 0,566 | NS |
| Angle cut. H | 0,000 | S*** | égales | 0,002 | S** |
| | | | inégales | 0,002 | S** |
| Proem. nas. | 0,012 | S* | égales | 0,016 | S* |
| | | | inégales | 0,017 | S* |
| Prof. sulc. inf. | 0,015 | S* | égales | 0,175 | NS |
| | | | inégales | 0,177 | NS |
| Lèvre inf. / E | 0,029 | S* | égales | 0,181 | NS |
| | | | inégales | 0,182 | NS |
| Lèvre sup. / E | 0,13 | NS | égales | 0,059 | NS |
| | | | inégales | 0,06 | NS |

fil dans le dessin animé, nous ne pouvions nous assurer que le personnage était au repos, nous nous sommes basés sur le fait que les lèvres étaient jointives ; de plus, comme nous l'avions développé dans la méthode de déroulement de l'étude, nous disposions d'un échantillon suffisant pour supprimer les profils dont la neutralité expressive était incertaine.

Nous avons eu du mal à comprendre comment la sélection du physique des personnages se faisait dans les studios. En effet, nous connaissons, dans la plupart des cas, le modèle réel inspirant l'équipe pour dessiner le personnage. Par contre, il n'est précisé nulle part ce qui motive ces choix, et sur quels critères ils reposent ; en effet, la Walt Disney Company entretient un certain mystère sur toutes ces

informations, en contrôlant toutes les publications faites sur le sujet.

L'intérêt du choix des dessins animés produits par les Walt Disney Studios[©] est la simplicité [19] : les protagonistes possèdent toujours un alignement moral « bon », et les antagonistes un alignement moral « mauvais » au cours du dessin animé (pas de changement d'alignement moral en cours de route).

5.2. Discussion des résultats

5.2.1. Synthèse des résultats statistiques

Concernant les moyennes, si l'on tient compte de l'ensemble des mesures effectuées, le profil « mauvais » se rapprocherait plus du profil normal humain réel.

Les résultats obtenus nous montrent donc une différence entre les profils considérés comme des « mauvais » et ceux des « bons », mais cette différence n'est pas notable sur toutes les mesures effectuées. Les résultats les plus significatifs concernent la dispersion : il semble que les profils « mauvais » soient beaucoup moins « stéréotypés », puisqu'ils s'écartent plus souvent, et de manière plus importante, de la norme établie dans notre échantillon. Les profils « mauvais » sont donc plus fréquemment caricaturaux.

Nous observons donc des profils type différents selon l'alignement moral, « bon » ou « mauvais » : le profil-type du personnage « mauvais » possède un nez plus long (proéminence nasale plus grande 18,6 mm contre 13,3 mm), une proéminence mentonnière plus importante (angle cutané H plus important), et un étage supérieur plus grand que l'étage inférieur, ce qui est l'inverse du profil-type du personnage « bon ». Cette relation entre le physique et la psychologie des personnes est prouvée : le public attribue des qualités psychologiques positives aux profils attrayants en termes d'intelligence et d'intégration dans la société [Orsini en 9]. Si on fait le lien avec les notions de morphopsychologie, il apparaît que l'instinctif est plus développé chez le personnage « mauvais », et les caractères cérébral et affectif plus développés chez le personnage « bon ».

Ces résultats concordent avec les études qui avaient montré que les petits nez étaient considérés comme plus esthétiques [2].

S'il ressort de notre étude que des différences physiques sont bien présentes selon la conduite morale dans les dessins animés, nous retrouvons dans la littérature plusieurs exemples d'associations morphopsychologiques. Dans les œuvres d'Honoré de Balzac, connu pour ses portraits, une véritable corrélation entre le physique des personnages et leur caractère est créée de manière consciente par l'auteur [4]. En effet, ce dernier applique les préceptes de physiognomonie de Lavater, définis durant la fin du XVIII^e siècle. Cette méthodologie appliquait des principes équivalents à ceux prônés par la morphopsychologie beaucoup plus tard, mais tomba peu à peu en désuétude après avoir servi de base à un certain « racisme scientifique » durant le XIX^e siècle [22]. Dans l'œuvre « Cyrano de Bergerac » d'Edmond Rostand, les caractéristiques physiques et psychologiques s'associent également [21]. Il est

aussi intéressant de noter chez d'autres auteurs, par exemple chez Flaubert, l'évolution dans la description du personnage ; cette dernière n'est plus figée, mais varie en fonction des sentiments éprouvés par l'observateur [4].

Concernant l'appréciation des traits physiques, des lèvres protrusives sont plus appréciées, principalement lorsque le nez et le menton sont proéminents [6]. De Smit démontre de son côté que la dimension verticale est primordiale dans ce processus d'appréciation physique. Selon ses études, un profil hypodivergent est préférable par rapport à un profil hyperdivergent, le profil normodivergent restant le mieux accepté [8].

Par contre, toujours selon ces mêmes études, les variations dans la dimension antéropostérieure interviennent beaucoup moins que celles dans la dimension verticale lors de ce jugement esthétique [8].

Mais toutes ces appréciations ne sont pas totalement universelles. Une évolution est notable dans les préférences selon l'époque. Peck et Peck ont étudié l'évolution des concepts de canon de beauté dans le temps, de l'antiquité à nos jours, à travers l'art et notamment la sculpture. Il s'avère que certains critères ont également subi des différences d'appréciation selon la région géographique concernée. Alors que dans l'Ancienne Egypte, le menton est mieux apprécié dans une position plus antérieure, c'est le nez qui doit être plus marqué dans la culture grecque antique [17]. Plus récemment, une différence est observée dans les critères de beauté et a été révélée en étudiant l'évolution des profils avec des lèvres plus protrusives [16, 26].

6. Conclusion

Cette étude a permis de mettre en évidence un lien entre certains points du visage et la psychologie des personnages de dessins animés. Ces portraits types traduisent et influencent les préjugés (inconscients) du jeune et moins jeune spectateur (et du dessinateur) envers ses semblables.

- Concernant les moyennes, si l'on tient compte de l'ensemble des mesures effectuées, le profil « mauvais » se rapprocherait plus du profil normal humain réel que le profil « bon ».
- Les profils perçus dans les dessins animés comme bons seraient donc stéréotypés. Ainsi, tout profil sortant de la norme peut être interprété comme

désagréable, et associé à des traits de caractères autres que ceux du personnage « bon ».

- Le profil-type du personnage « mauvais » possède un nez plus long (proéminence nasale plus grande), une proéminence mentonnière plus importante (angle cutané H plus important), et un étage supérieur plus grand que l'étage inférieur, ce qui est l'inverse du profil-type du personnage « bon ».

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.

Bibliographie

- [1] Bass NM. The aesthetic analysis of the face. *Eur J Orthod* 1991;13(5):343–350.
- [2] Baud C. Harmonie du visage : Etude scientifique de la beauté, appliquée en chirurgie esthétique. La Chaix De Fonds Clinique de la Tour, 1967.
- [3] Bell WH, Jacobs JD, Quejada JG. Simultaneous repositioning of the maxilla, mandible, and chin. *Treatment planning and analysis of soft tissues. Am J Orthod* 1986;89(1):28–50.
- [4] Calais E, Bafaro G, Bardet G, Benet R, Bertrand E, Caron D. *et al.* Petite histoire des personnages de roman, le romancier et ses personnages. Paris : Ellipses, 2008.
- [5] Canut J. Une analyse esthétique dento-faciale. *Rev Orthod Dento Faciale* 1996;30:109;128.
- [6] Czarnecki ST, Nanda RS, Currier GF. Perceptions of a balanced facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;104(2):180–187.
- [7] Denarié S, Gebeile-Chauty S, Aknin JJ. Conséquences esthétiques du traitement de la classe II : étude comparative Distal Active Concept (DAC) / Forces Extra-Buccales (FEB). *Orthod Fr* 2010;81(3):209-220. Epub 2010 Aug 17.
- [8] De Smit A, Dermaut L. Soft-tissue profile preference. *Am J Orthod* 1984;86(1):67–73.
- [9] Gebeile-Chauty S, Gay-Brevet K. Motivation et approche psychologique. *Orthod Fr* 2011;82(1):23–26.
- [10] Holdaway RA. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. *Am J Orthod* 1983;84(1):1–28.
- [11] Izard G. La pratique stomatologique. Tome VII: Orthodontie (Orthopedie dento-faciale). Paris: Masson, 1950.
- [12] Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Surg* 1980;38(10):744–751.
- [13] Moate SJ, Geenty JP, Shen G, Darendeliler MA. A new craniofacial diagnostic technique: the Sydney diagnostic system. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;131(3):334–342.
- [14] Mouakke M. Modification du profil cutané facial et chirurgie orthognathique. Thèse 3° cycle: Sci Odontol. Lyon, 1988.
- [15] Musz E. Anthropométrie oro-faciale. Paris: Julien Prélat, 1968.
- [16] Nguyen DD, Turley PK. Changes in the Caucasian male facial profile as depicted in fashion magazines during the twentieth century. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;114(2):208–217.
- [17] Peck H, Peck S. A concept official esthetics. *Am J Orthod* 1970;40(4):284, 318.
- [18] Raberin M. Critères et évaluations esthétiques du visage. *Orthod Fr* 1991;62:21;70.
- [19] Renaut C. Les héroïnes de Disney dans les longs métrages d'animation. Paris: Dreamland, 2000.
- [20] Ricketts RM. Esthetics, environment, and the law of lip relation. *Am J Orthod* 1968;54(4):272–289.
- [21] Rostand E. *Cyrano de Bergerac*. Paris : Flammarion, 1989.
- [22] Servier J. Dictionnaire critique de l'ésotérisme. Paris : Presses Universitaires de France, 1998.
- [23] Spyropoulos MN, Halazonetis DJ. Significance of the soft tissue profile on facial esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001;119(5):464–471.
- [24] Subtelny J. A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structures. *Am J Orthod* 1959;45:481,507.
- [25] Thomas E. Une approche céphalométrique de l'équilibre idéal entre la pointe du Nez et le menton cutané. *Orthod Fr* 1984;55:713–720.
- [26] Yehezkel S, Turley P. Changes in the African American female profile as depicted in fashion magazines during the 20th century. *Am J Orthod* 2004;125:407–417.