



FACULTÉ DES  
SCIENCES

2017/2018 William Puech

## Codage et compression multimédia

### TP5 : Normalisation d'une image couleur

**Objectif :** Le but de ce TP est normaliser une image couleur à partir de couleurs de références puis de comparer les spectres de couleur de régions dans 2 images.

La figure 1 représente une charte de couleur. Chacune des couleurs représentées dans cette charte est connue, les codes de ces couleurs, en RGB, sont présentés dans le tableau 1. Notons que la dernière ligne de la charte contient des variations de niveaux de gris (par conséquent pour cette ligne  $R=G=B$ ).

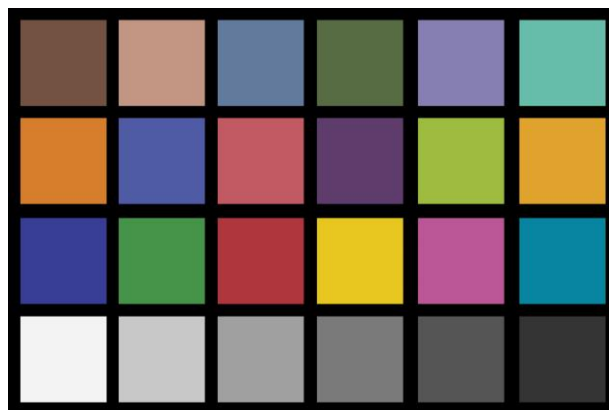


Figure 1 : Charte de couleurs servant à normaliser les couleurs.

115, 82, 68	194, 150, 130	98, 122, 157	87, 108, 67	133, 128, 177	103, 189, 170
214, 126, 44	80, 91, 166	193, 90, 99	94, 60, 108	157, 188, 64	224, 163, 46
56, 61, 150	70, 148, 73	175, 54, 60	231, 199, 31	187, 86, 149	8, 133, 161
243, 243, 243	200, 200, 200	160, 160, 160	122, 122, 121	85, 85, 85	52, 52, 52

Tableau 1 : Code des couleurs de la charte de couleurs présentée en figure 1.

Plus de détails sont disponibles sur : <http://www.photo-lovers.org/color.shtml.fr>

**Travail demandé :**

1. A partir de l'image présentée sur la figure 2 (Mandrill\_1) et de la charte des couleurs :
  - a. Proposer une transformation des couleurs (normalisation) afin que les couleurs de la charte correspondent aux couleurs originales présentées dans la figure 1 et le tableau 1.
  - b. En déduire la distribution des couleurs de la partie rouge du museau du mandrill.



**Figure 2 : image d'un mandrill (Mandrill\_1) en capture avec une charte de couleurs.**

2. A partir de l'image présentée sur la figure 3 (Mandrill\_2):
  - a. Appliquer à cette nouvelle figure l'algorithme développé pour normaliser l'image de la figure 2 en adaptant les valeurs des paramètres à cette nouvelle image.
  - b. En déduire la distribution des couleurs de la partie rouge du museau du mandrill. Proposer une métrique afin de mesurer la différence entre les 2 distributions (Mandrill\_1 et Mandrill\_2).



**Figure 3 : image d'un autre mandrill (Mandrill\_2) en capture avec une charte de couleurs.**