

Compte Rendu 7 - Projet Image & Compression

Arthur Chateauneuf, Luna Bossu



Sondage

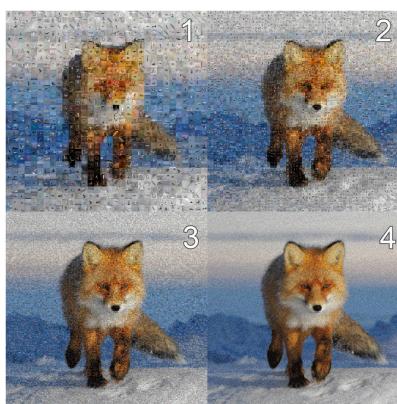
Notre programme ne nécessitant que du débogguage, nous avons décidé de faire un sondage afin de demander leur avis sur les différents résultats aux participants volontaires. A l'heure où nous écrivons ce rapport, 29 personnes ont répondu aux questions.

Le but de cette initiative est de récolter des informations sur la qualité de nos résultats afin de pouvoir comparer leur facteur esthétique. Car la création de mosaïques sur laquelle nous travaillons vise avant toute chose à produire un filtre esthétique plaisant à regarder.

Ce questionnaire ne portera donc que sur la qualité des mosaïques, les éléments plus secondaires tels que les possibilités de réglages ou la rapidité d'exécution n'ont pas été pris en compte.

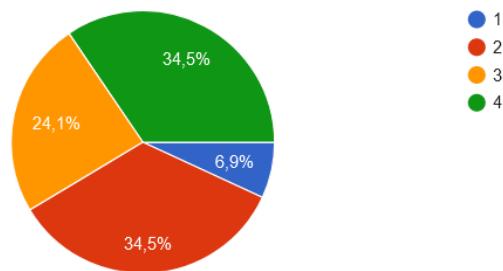
La première question porte sur la résolution préférée des volontaires pour une même image avec les mêmes réglages de mosaïque (ici basse fréquence en LAB avec réduction des répétitions bruitées). L'image 1 a une résolution de 32x32 sous images, l'image 2 64x64, l'image 3 128x128 et l'image 4 256x256 :

Figure 1 : Mosaïque d'image à différentes résolutions



Quelle résolution sur la figure 1 préférez-vous pour une mosaïque ?

29 réponses



Les images 4 et 2 ont obtenu le même score, montrant que les images à très bonne résolution, ou à résolution juste assez haute pour identifier le sujet tendent à être préférées. Une partie non négligeable représentant presque le quart des volontaires a voté pour l'image 3 qui représente un compromis entre ces deux résolutions. Une petite partie des

volontaires préfère néanmoins l'effet de pixellisation résultant d'une basse résolution en sous images.

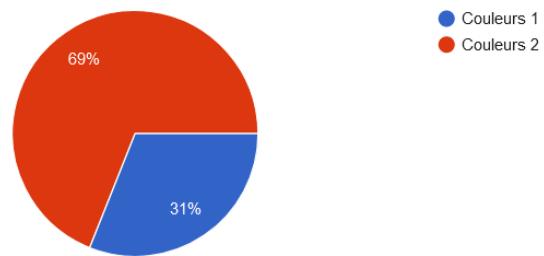
La deuxième question essaie de déterminer si un changement d'espace couleur permet de gagner en qualité. Sur la figure 2, l'image 1 a été générée dans l'espace LAB et la 2 dans l'espace RGB. L'image originale était fournie en référence. Le choix de ces espaces est dû à la forte ressemblance de tous les autres espaces couleurs testés avec soit le LAB ou le RGB, de plus les ensembles qui diffèrent des deux obtenaient des résultats trop éloignés de l'image originale.

Figure 2 : Mosaïque avec différents espaces couleurs



Selon vous, laquelle des deux mosaïque de la figure 2 possède le meilleur agencement de couleurs ?

29 réponses



Nous remarquons que la majorité des volontaires ont préférés l'espace de couleur RGB. Bien que moins égale sur les dégradés de bleus, comme visible sur le ciel, ce dernier offre également des couleurs légèrement plus vives. Nous pensons que pour ces raisons-là, l'espace RGB a été préféré. Nous en concluons que le changement d'espace couleur permet d'obtenir des résultats légèrement différents, mais le RGB simple semble convaincre suffisamment à lui seul.

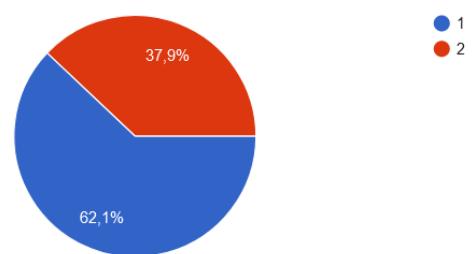
La troisième question portait sur la comparaison d'une mosaïque avec (2) et sans (1) réduction des répétitions.

Figure 3 : Comparaison avec et sans réduction des répétitions



Quelle mosaïque de la figure 3 préférez-vous ?

29 réponses



Nous remarquons sur ces résultats que la mosaïque sans réduction des répétitions a été préférée. Ces résultats nous surprennent, cependant nous reconnaissons que les couleurs sont plus égales sur la version sans réduction. La version avec réduction, quant à elle, semble très bruitée et certains gradients ont tendance à tendre vers le rouge. Nous pensons

que ce problème peut être réglé en utilisant un set de sous image plus diversifié ou plus grand.

Les 4 dernières questions portaient sur la résolution nécessaire afin de reconnaître un sujet sur une mosaïque. Nous avons choisi une image contenant quelque chose de peu commun (ici, un [chien faisant du skateboard](#)) mais qui soit cependant bien visible dans la photo. La question était : “Reconnaissez-vous le sujet sur la mosaïque ?”

résolution horizontale	16	24	48	32
% de oui	31	99,6	100	100
% de non	51,7	0	0	0
% incertain	17,2	0,4	0	0

Note importante : dans le tableau, les images apparaissent bien plus petites que sur le questionnaire, rendant l'image plus facile à discerner.

La quasi totalité des volontaires reconnaissaient le sujet de l'image dès la deuxième résolution. Nous en concluons que nos algorithmes de basses fréquences permettent de créer des mosaïques facilement reconnaissables. Nous pensons qu'il aurait pu être intéressant de refaire des tests similaires sur des images où le sujet est plus petit et moins discernable. Nous pourrions également poser des questions plus précises sur des détails de l'image.