

Harmonie des Couleurs

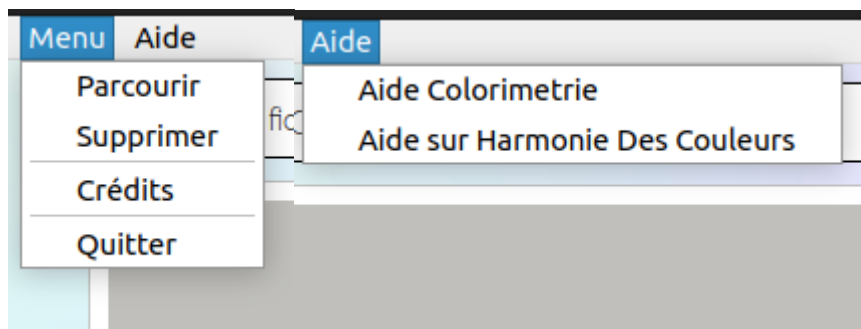
Compte Rendu 6

Développement de l'application avec Qt Creator (suite) :

Cette semaine nous continué le développement de l'application avec Qt Creator. La semaine précédente, nous avons réussi à implémenter toutes les fonctions dans notre application. Cette dernière étant de ce fait fonctionnelle.

Cette semaine, nous avons décidé de modifier certaines choses que nous avons mises en place afin de garder un style cohérent. Nous avons ainsi modifié les aspects de plusieurs fenêtres de dialogue, nous en avons ajouté à certains endroits manquants et mis des boutons "fermer" permettant, comme son nom l'indique, de fermer plus intuitivement ces fenêtres de dialogue.

Nous avons modifié la barre des menus.



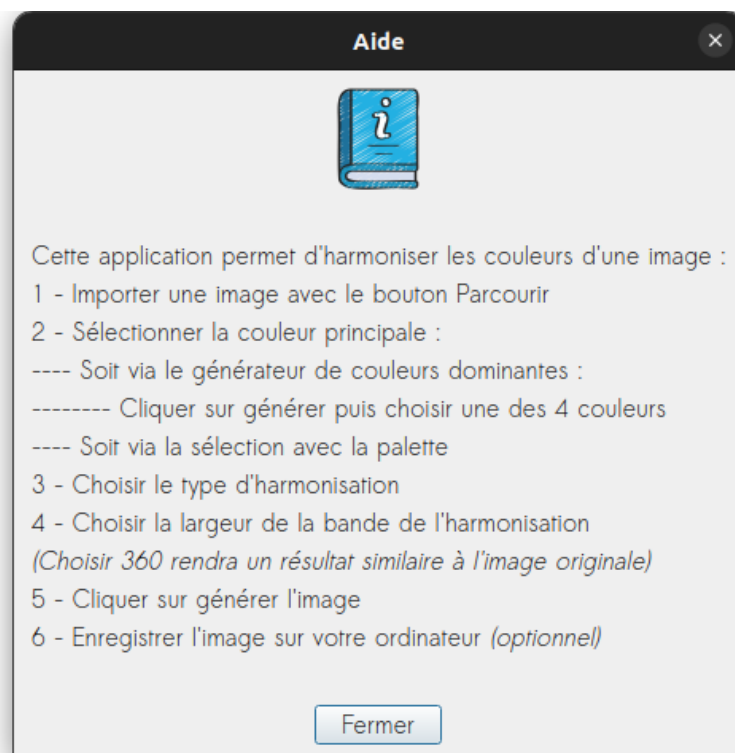
Parcourir et Supprimer font la même chose que les boutons sur l'interface. Nous avons décidé de les ajouter pour les personnes qui trouvent cela plus intuitif pour elles. De plus, cela permet de mettre en lumière les parties de code que nous avons précédemment créées pour faire en sorte de pallier toutes les situations. En effet, depuis les dernières versions, le bouton supprimer n'apparaît plus sur l'interface lorsque l'on n'a pas encore choisi d'image. Désormais, si l'on clique sur "supprimer" du bouton menu, nous faisons apparaître la boîte de dialogue qui avait déjà été implémentée.



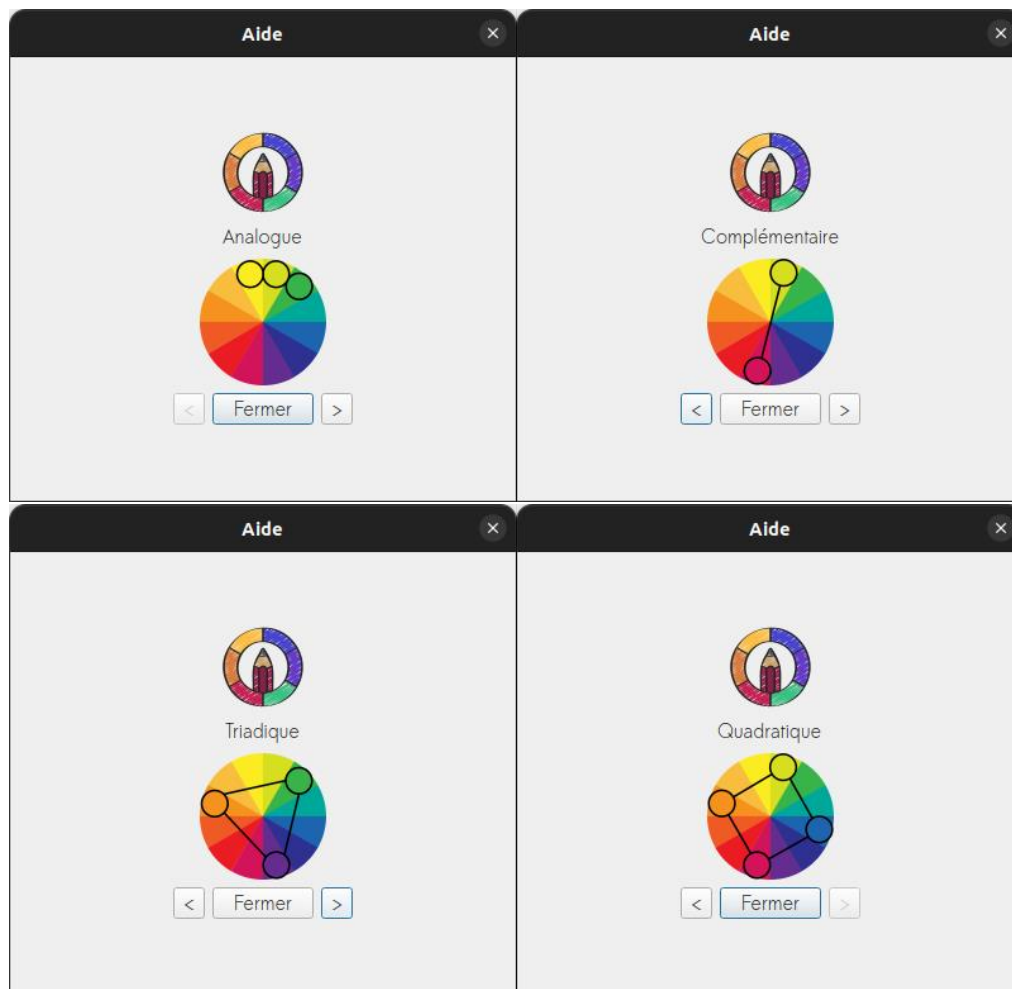
Nous avons également modifié la fenêtre de dialogue de menu > crédits.



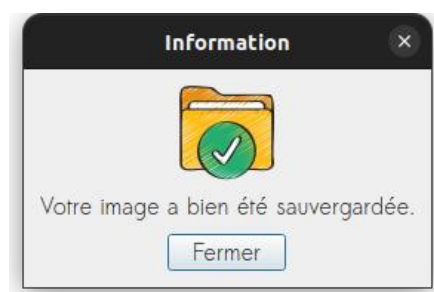
Et nous avons ajouté une petite aide pour les personnes qui ne comprennent pas le fonctionnement de l'application.



Afin de mieux comprendre les types d'harmonies, nous avons créé un nouvel onglet dans Aide nommé "Aide colorimétrie" qui permet d'afficher une fenêtre de dialogue. Celle-ci permet d'afficher les harmonies une à une avec des boutons <>. Le code pour mettre tous les éléments en place prend 151 lignes (afficher/masquer pour les images et le texte, permis/non permis pour les boutons flèches).



Également, nous avons implémenté une fenêtre qui s'active après enregistrement de la photo au format ppm.



Voilà pour cette semaine.

Algorithme :

En termes de code nous commençons à bloquer et voir les limites de notre algorithme.

Nous avons encore de nombreux artefacts qui peuvent apparaître dans certains cas (en particulier pour les harmonisations triadiques et quadratiques).

Cette semaine nous avons cherché un moyen de partitionner efficacement notre image afin de limiter au maximum l'apparition d'artefacts car nous pensons que si nous arrivons à avoir des zones bien définies nous pourrions vérifier après avoir harmonisé notre image si la zone est bien définie ou non est ainsi fixer les couleurs.

Nous avons tenté de mettre au point un graphe de coupe (graph-cut) mais celui-ci semble vraiment compliqué à mettre en place, nous avons également testé de segmenter notre image en niveau de gris afin d'obtenir des zones à traiter, mais la segmentation par seuil automatique n'est vraiment pas adaptée à ce genre d'application et la cohérence spatiale n'est une nouvelle fois pas pris en compte.

Notre dernière approche serait d'utiliser les zones obtenues par l'harmonisation avec la couleur la plus dominante (car c'est la couleur qui génèrera logiquement le moins d'artefacts) et ainsi l'appliquer par la suite avec les couleurs que l'on souhaite.

Pour la semaine prochaine :

Pour la semaine prochaine nous prévoyons de nous concentrer sur la dernière approche expliquée ci-dessus.

Sources :

<https://www.techniques-de-peintre.fr/theorie-des-couleurs/harmonie-coloree/>

https://en.wikipedia.org/wiki/HSL_and_HSV

<https://doc.qt.io/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Graph_cuts_in_computer_vision