

PRUNEAU Baptiste

BTS SIO SISR 2

TP Stéganographie :

Couleur d'un pixel:

La couleur du pixel au coordonnées (252, 214) est : R :70, G : 55, B : 129 ou 463781 en hexadécimal et #463781 en HTML.

Description du procédé stéganographique :

1. Les pixels aux positions (0,0) et (0,1) ont exactement la même couleurs, les valeurs sont les mêmes.
3. On ne peut pas percevoir la différence entre les deux couleurs, la différence est trop minime.

Retrouver un message :

Pour retrouver le message il faut d'abord trouver la longueur de celui-ci.

1. Pour se faire il est demandé d'analyser les valeurs de bleu de la première ligne de l'image (d'ordonnée 0) de coordonnées (0,0) à (0,7) . Afin de trouver une valeur il faut analyser les bits de poids faible soit le dernier. Après avoir pris note de chaque valeur de bleu, on retrouve une valeur différente des autres soit 149 à la place de 148. Le bit de poids faible de 148 étant 0 et celui de 149 étant 1, on retrouve une valeur binaire de 00000100 soit 4 base 10.
2. On comprend donc que le message recherché vaut 4, nous allons donc analyser 8x4 bits soit 4 octets. Nous devons donc analyser la deuxième ligne de pixel de l'image, soit la ligne d'ordonnée 1, de (1,0)

à (1,31) soit 32 bits. On utilise la même méthode que la recherche de la longueur du message, en notant les bits de poids faible des 32 bits. On retrouve donc :

Pour le premier octet : 01010100 soit 84 en base 10.

Pour le deuxième octet : 01000010 soit 66 en base 10.

Pour le troisième octet : 00100000 soit 32 en base 10.

Pour le dernier octet : 00100001 soit 33 en base 10.

3. On regarde enfin les caractères correspondants à ces nombres sur la table ASCII et on retrouve : « TB ! ». (On peut passer l'étape de la conversion et regarder directement via le binaire vers la table ASCII selon les préférences.)

Choix du format de sauvegarde du fichier :

Je constate que les bits précédemment analysés n'ont plus les mêmes valeurs en effet tous les bits sont passés à une valeur de 149 ce qui fait un bit de poids faible de 1 et ce qui fausse complètement nos résultats.

Les deux fichiers n'ont pas la même taille, en effet le fichier enregistré en png a une taille de 48,4 kilo octets tandis que le fichier enregistré en jpg fait une taille de 53,4 kilo octets. Le format jpg prend plus d'espace car a une meilleure qualité au niveau des couleurs. Il annule aussi le message cache, je pense donc qu'il est préférable de rester sur le format png.

Il existe d'autres formats possibles comme le format .webp ou même .svg.

Selon internet, les meilleurs formats pour de la stéganographie sont .png et .tiff qui réduisent les pertes de données.

