

Crypto-Musée

Projet IMAGE

Méridith CERESOLE et Pauline CESPEDES



Sommaire



Rappel du sujet



Méthode utilisée



Application



Conclusion

Rappel du sujet

Sujet #3 Musée sécurisé virtuel (Crypto-Musée)

L'objectif est de développer un système permettant, à partir d'une peinture chiffrée par permutation de pouvoir visualiser la peinture en clair si l'on possède la clé secrète. La visualisation se fera dans un premier temps à partir d'une photo prise depuis un téléphone portable.

Méthode utilisée

Chiffrement : image découpé en blocs de 32x32 pixels + permutation avec une séquence de tri chaotique basée sur la suite de Chebyshev

$$x_{n+1} = T_k(x_n) = \cos(k * \cos^{-1} x_n), x_n \in [-1, 1]$$

Déchiffrement : opération inverse du chiffrement

Langage : C (base de code des TPs)

Article de référence : *A novel chaos-based bit-level permutation scheme for digital image encryption* par Chong Fu, Bin-bin Lin, Yu-sheng Miao, Xiao Liu, Jun-jie Chen (2011)

Application

Entrée : image .ppm

Sortie : image .ppm

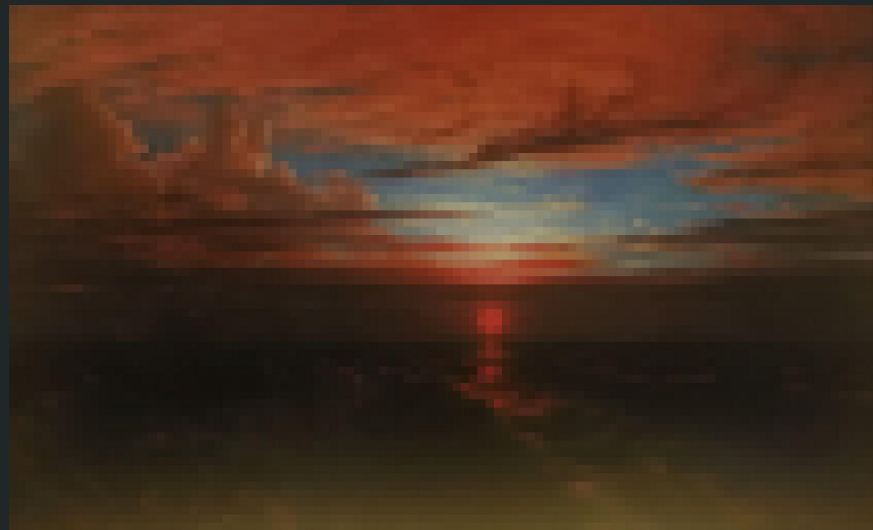
Valeur de la clef :

- $x0 = 0.3$
- $k = 4.0$

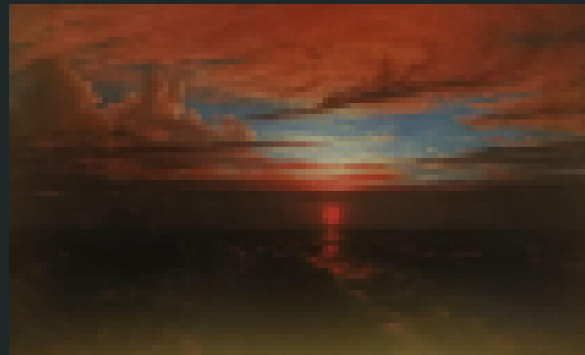
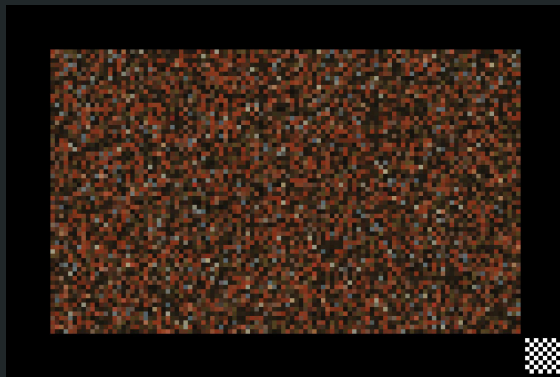
Application

Taille des blocs : 32x32 px

PSNR : 36.13



Application



Application



Conclusion

- ❑ Le bon nombre de blocs est trouvé
- ❑ Le détournage est fonctionnel
- ❑ Si l'image étudiée n'est pas une photo, le recalage et le déchiffrement donnent le résultat attendu

Merci de votre attention

Des questions ?

