

Sujet #3 Musée sécurisé virtuel

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. Dans un second temps l'intégration dans un système de réalité augmentée sera effectuée.

Les principales étapes seront :

- 1) Décrire un état de l'art des méthodes de chiffrement d'images par permutation.
- 2) Faire une comparaison des méthodes et/ou codes existants au niveau des performances.
- 3) Choisir une méthode de chiffrement/déchiffrement d'images à implémenter. A partir d'une photo prise depuis un téléphone portable, développer un système de recalage par projection afin de redresser parfaitement la photo avant de la déchiffrer.
- 4) Tester et analyser les résultats obtenus à partir d'une seule prise de photo en fonction de la résolution choisie pour les permutations. Proposer une métrique pour évaluer la qualité de reconstruction.
- 5) Voir comment intégrer ce système dans un système de réalité augmentée.
- 6) Créer une démonstration depuis un téléphone (ou un système de réalité augmentée) testée sur une scène réelle.