

- 0. Introduction aux 4 séances.
- 1. Pourquoi ? Pourquoi faire ? Échantillonnage et compression.
 - 1.1. À travers l'exemple de l'appareil photo argentique et numérique.
 - 1.2. Échantillonnage : le théorème de Shannon.
 - 1.3. Compression : la transformée en cosinus discrète.
 - 1.4. Acquisition comprimée : échantillonnage et compression simultanés.
- 2. Comment ? Outils mathématiques de l'acquisition comprimée.
 - 2.1. Parcimonie et normes.
 - 2.2. Le modèle mathématique du CS : un système linéaire sous-dimensionné.
 - 2.3. Acquisition comprimée versus représentation parcimonieuse.
 - 2.4. Matrices d'échantillonnage et propriété RIP.
 - 2.5. L'algorithme de seuillage itératif IHT.
- 3. Garanties de reconstruction.
 - 3.1. Différents types de garantie.
 - 3.2. Concentration gaussienne, RIP et lemme de Johnson Lindenstrauss.
 - 3.3. Propriété du noyau.
 - 3.4. Cohérence.
 - 3.5. Liens entre les différents types de garanties.

 Travaux pratiques en Python