

Objectifs de l'UE

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :

- Maîtriser les principaux outils de compression
- Comprendre le fonctionnement des standards de compression actuels et leur paramétrage
- Mettre en œuvre des techniques de base de traitement d'images

Description des ECUE

Compression des signaux audiovisuels II :

- le standard de compression des images fixes JPEG
- estimation et compensation de mouvement
- les standards MPEG de première génération : MPEG-1, MPEG-2 (y compris MPEG System)

Traitement et codage audio numérique :

- Introduction, propriétés des signaux audio
- Codage prédictif
- Codage sous-bandes
- Compression MP3
- Standard de compression AAC
- AES, Ogg Vorbis, autres

Théorie de l'information :

- introduction, généralités
- notion de source, entropie d'une source
- Théorème du codage de source sans bruit
- codage à longueur variable
- notion de capacité, calcul de la capacité d'un canal
- codage de canal, codes détecteurs et correcteurs d'erreur

Prérequis

Maîtrise des bases de traitement du signal (cf. UE S5)

Bibliographie

Compression d'images – Algorithmes et standards, Éric Incerti, Vuibert
Digital Image compression techniques, M. Rabbani, W. Jones
Introduction au traitement d'images, Diane Lingrand, Vuibert
Digital image processing, R. Gonzalez, J. Woods, Prentice Hall
Multimedia over IP and wireless networks, M. Van der Schaar, Academic Press