

# NUMÉRISATION DES SIGNAUX AUDIO-VIDÉO, COMPRESSION ET STOCKAGE 25

**DUT SRC – IUT d'Arles**  
**2010-2011**

[xavier.heurtebise@univ-provence.fr](mailto:xavier.heurtebise@univ-provence.fr)  
<http://x.heurtebise.free.fr>



# Objectifs de ce cours (PPN)

- Comprendre :
  - ce qu'est une vidéo
  - l'intérêt de compresser une vidéo
- Introduire :
  - le rôle d'un codec audio-vidéo
  - les algorithmes de compression vidéo
- Connaître :
  - les supports de stockage de vidéos
  - les standards (formats de fichiers)
  - les contraintes de diffusion (transmission)

# Logiciels utiles

## 1. Logiciels libres et freewares

### a. Edition vidéo

- Virtual Dub (*Windows*)
- VideoLAN Movie Creator (*multi-plateforme*)
- Avidemux (*multi-plateforme*)

### b. Edition audio

- Audacity (*multi-plateforme*)
- Wavosaur (*Windows*)

### c. Pack de codecs

- K-Lite Codec Mega Pack (*Windows*)

## 2. Logiciels professionnels

### a. Edition vidéo

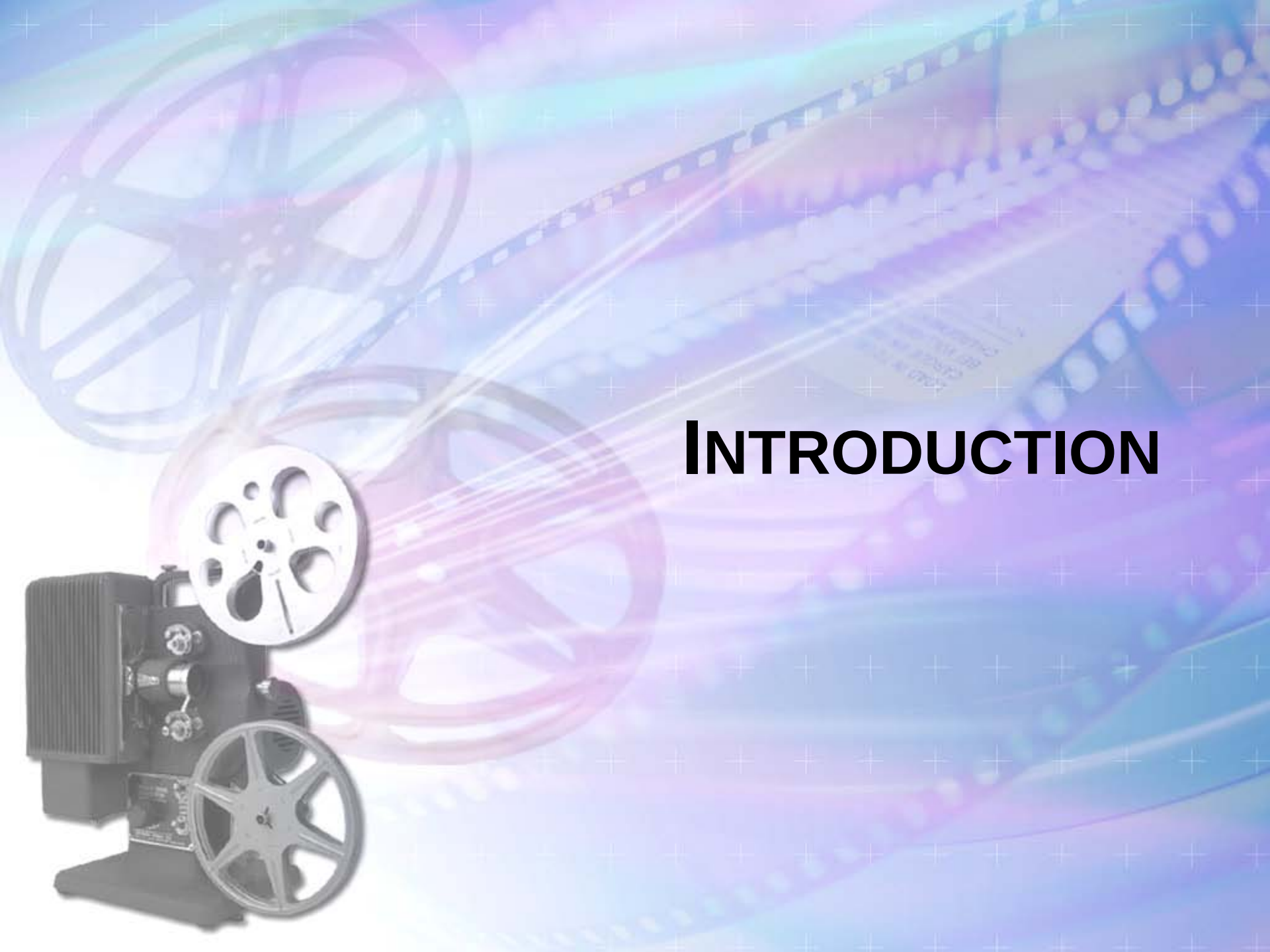
- Adobe Première CS4/CS5
- Final Cut Pro (*Apple*)

### b. Edition audio

- Sound Forge (*Windows*)

# Plan

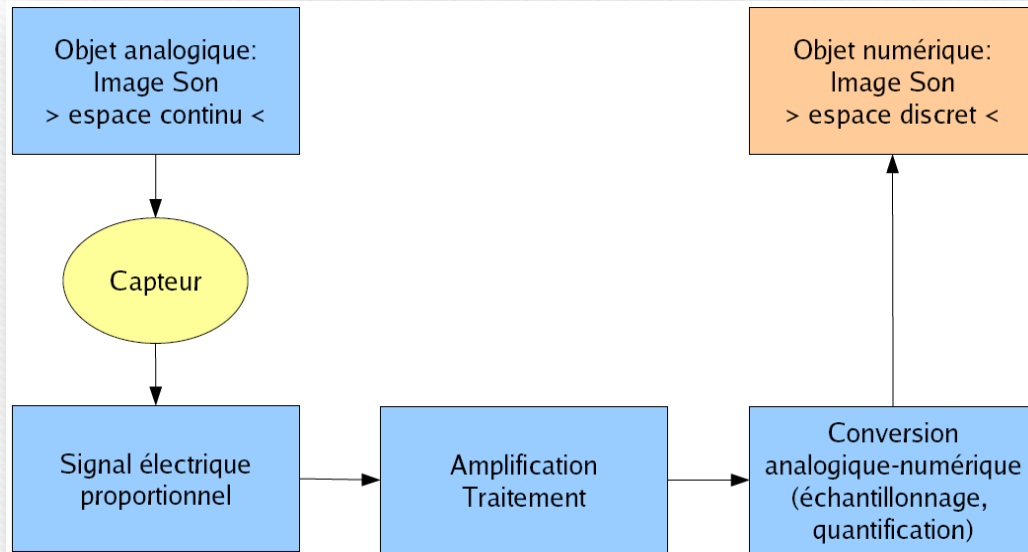
1. Rappels sur la numérisation d'un signal audio
2. Numérisation d'un signal vidéo
  - a. Qu'est ce qu'une vidéo ?
  - b. Pourquoi compresser une vidéo ?
    - Calculs des poids et débits d'un signal audio-vidéo
    - Contraintes des supports de stockage et de diffusion
  - c. La compression vidéo
  - d. Les formats de fichiers

The background is a vibrant, abstract composition of overlapping film reels and strips in shades of blue, purple, and pink. The reels are of various sizes, some appearing as if they are spinning, creating a sense of motion. The film strips are draped and layered, adding depth to the image. In the bottom left corner, there is a small, detailed black and silver film projector. The overall aesthetic is nostalgic and artistic, evoking the world of cinema.

# INTRODUCTION

# Introduction

- Les médias (son, image ou vidéo) :
  - analogiques à l'origine
  - sont représentés numériquement pour être traités
  - puis repassés en analogique pour être écoutés et/ou visualisés





# Introduction

- Avantages du numérique :
  - augmentation du nombre de signaux à transmettre en simultané
  - une meilleure qualité que l'analogique, car moins sensible au bruit
- Inconvénients du numérique :
  - Signal échantillonné : respect de la condition de Shannon pour ne pas perdre d'information
  - Signal quantifié → modification des valeurs du signal