

M1 OIM TP4



1. RAPPELS

Lors du précédent Tp vous avez manipulés des fichiers audio-vidéo. Voici un résumé des séquences à effectuer pour visualiser une séquence AV :

```
ouvrir le fichier ! extraire \  
    sortie_demux ! decoder l'image ! convertir ! visualiser \  
    sortie_demux ! decoder le son ! convertir ! écouter
```

2. MODIFICATION DE FLUX AUDIO-VIDÉO

2.1. Modification du flux audio. Nous allons maintenant effectuer des modification sur le flux audio :

```
ouvrir le fichier ! extraire ! decoder le son ! traitement du son \  
    ! convertir ! écouter
```

Exercices :

- (1) Réalisez une augmentation de volume sur la lecture d'un fichier audio
- (2) Rajoutez de l'écho sur un fichier audio
- (3) Réalisez un filtrage passe bas sur un fichier audio **parolebruitee.wav** afin de supprimer un bruit haute fréquence.
- (4) Réalisez un filtrage passe haut sur un fichier audio **extrait.wav** afin d'atténuer la voix
- (5) Essayez de réaliser une suppression de la voix sur le fichier audio **extrait.wav** (la bande de fréquence de la voix va de 100 à 8000 Hz pour info). Pour obtenir de bons résultats en karaoké, il faudrait utiliser des algos plus perfectionnés.

2.2. Modification du flux vidéo. Nous allons maintenant effectuer des modification sur le flux vidéo :

```
ouvrir le fichier ! extraire ! decoder l'image ! traitement de la vidéo \  
    ! convertir ! visualiser
```

Exercices :

- (1) Créez un flux vidéo à partir de l'image **2CV.jpg**. Transformez ce flux en niveaux de gris
- (2) Ecrivez une chaîne de traitement qui permette de générer une vidéo (avec l'élément **videotestsrc**) et de le visualiser.
- (3) Recadrez la vidéo pour garder uniquement la partie animée.
- (4) Détectez les contours sur chaque frame de la vidéo générée par **videotestsrc**
- (5) Effectuez une correction gamma sur la lecture de **Big Bug Bunny**. Commentez l'influence de la valeur de gamma sur la vidéo.
- (6) Modifiez les propriétés comme la luminosité, le contraste de la vidéo.
- (7) Tournez la vidéo de 90° et de 180°

Rq : Utilisez le filtre **ffmpegcolorspace** (=videoconvert en version 1.0) avant l'affichage pour régler des problèmes sur certains filtres.

2.3. Exercices sur flux audio-vidéo.

- (1) Créez une ligne de commande qui reprend les traitements audio et vidéo et créez en sortie un fichier .avi