

# Tuto / commandes pour entrainer un wake-word

## I - Trouver plein de bruits

### Extraire des bandes-sons de film:

```
ffmpeg -i /data/films/La\ grande\ vadrouille.avi -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav la-grande-vadrouille.wav  
ffmpeg -i /data/films/Kill\ Bill\ Vol\ 1\ \[1080p\]\ MULTI\ 2003\ BluRay\ x264-Pop\ .mkv -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav kill-bill.wav  
ffmpeg -i /data/films/Harry\ Potter\ 4\ Et\ La\ Coupe\ De\ Feu\ 2005\ \[1080p\]\ MULTI\ 2004\ Bluray\ X264\ lorraines.mkv -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav hp-4.wav  
ffmpeg -i /data/films/Harry\ Potter\ 1\ A\ L'Ecole\ Des\ Sorciers\ \[1080p\]\ MULTI\ 2001\ Bluray\ X264\ lorraines.mkv -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav hp-1.wav  
ffmpeg -i /data/films/Hunger\ Games\ 1.mkv -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav hunger-games-1.wav  
ffmpeg -i /data/films/Pulp\ Fiction.avi -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav pulp-fiction.wav  
ffmpeg -i /data/films/DRAGONS\ \[2010\].avi -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav dragon.wav  
ffmpeg -i /data/films/DRAGONS\ \[2010\].avi -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav galadiator.wav  
ffmpeg -i /data/films/Gladiator\ 2000\ 10th\ Anniversary\ Edition\ MULTI\ TrueFrench\ 1080p\ HDLight\ x265\ HEVC.GHT.mkv -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav galadiator.wav  
ffmpeg -i /data/films/Alice\ au\ pays\ des\ merveilles.avi -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav alice.wav
```

### Télécharger des sons de pluie, et de bruit extérieur depuis Youtube:

```
youtube-dl -x "https://www.youtube.com/watch?v=mPZkdNFkNps"  
youtube-dl -x "https://www.youtube.com/watch?v=xNN7iTA57jM"  
youtube-dl -x "https://www.youtube.com/watch?v=BOdLmxy06H0"
```

```
youtube-dl -x "https://www.youtube.com/watch?v=BOdLmxy06H0"
```

```
youtube-dl -x "https://www.youtube.com/watch?v=cO_IFJaWmhA"
```

# Télécharger des sons de pubs et de voiture depuis soundarchive

## Télécharger des podcasts

J'ai utilisé l'appli de podcast de mon telephone: AntennaPod.

- telecharger le podcast
- Appui long sur la piste -> partager -> envoi avec kde connect

J'ai 20 fichiers qui font chacun entre 30 minutes et 1h30 de long.

## Récupérer de la musique:

J'ai copié 140 pistes de différents style d'albums (j'ai mis une grosse part de chanson française).

## Récupérer des wake-word opensource:

<https://github.com/MycroftAI/precise-community-data>

j'ai pris ceux qui ressemblaient au miens, à savoir:

- athena
- amelia

## II - Enregistrer plein de wake word

- j'en ai enregistré une centaine via le micro de la reconnaissance vocal en me mettant à plein d'endroit dans ma chambre, avec `precise-collect`
- j'en ai enregistré ensuite 10 par personnes volontaire via le micro de mon pc:
  - Ma famille (6 personnes)
  - Des amis (3 personnes)
- J'en ai enregistré une bonne 50aine, avec les micros de différents pcs

# III - Nettoyer les enregistrements de wake word

J'ai utilisé audacity, et je l'ai fait à la main (ptêtre qu'avec des script ca se fait aussi).

En gros, j'ai verifié qu'il n'y ai que le mot-clé dans l'enregistrement, et j'ai coupé si il y avait trop de silence au début ou à la fin.

Ca me fait des enregistrement qui font entre 0.8s et 2s, avec un peu de blanc au début et à la fin.

# IV - Convertir et découper les source de bruit

## Convertir en wav:

```
SOURCE_DIR=music
DEST_DIR=music-wav/

# selon les extensions de fichier, changez *.mp3 par *.<extension> (youtube-dl télécharge en m4a)
for i in $SOURCE_DIR/*.mp3; do echo "Converting $i..."; fn=${i##*/}; ffmpeg -i "$i" -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav "$DEST_DIR/${fn%.*}.wav"; done
for i in $SOURCE_DIR/*.flac; do echo "Converting $i..."; fn=${i##*/}; ffmpeg -i "$i" -acodec pcm_s16le -ar 16000 -ac 1 -f wav "$DEST_DIR/${fn%.*}.wav"; done
```

## Decouper par tranche de 30s:

```
for f in *.wav; do sox "$f" "split.$f" trim 0 30 : newfile : restart ; done
```

# V - Augmenter artificiellement vos mots-clés:

Il faut d'abord choisir certaines partie du bruit précédents qu'on va ajouter par dessus nos enregistrement de mots-clé J'ai pris:

- Les videos youtube
- Le son de soundarchive
- Et des morceaux de classique

Pour être tranquille, on les normalise avec sox:

```
SOURCE_DIR=noise-short/  
DEST_DIR=noise-norm/  
for i in $SOURCE_DIR/*.wav; do echo "Converting $i..."; fn=${i##*/}; sox --norm "$i"  
"$DEST_DIR/${fn%.*}.wav"; done
```

Pis pour chaque groupe, on va les appliquer avec ce script sur nos wake-word (vous pouvez changer le coeff 0.1 par 0.05 ou 0.2 ou 0.3 selon vos enregistrement):

```
#!/bin/bash  
  
NOISEDIR=$1  
  
DIR="$( cd "$( dirname "${BASH_SOURCE[0]}" )" >/dev/null 2>&1 && pwd )"  
  
for f in *.wav  
do  
    NOISEFILE=$(find ${NOISEDIR} -type f | shuf -n 1)  
  
    sox -m -v 0.9 $f -v 0.1 ${NOISEFILE} noise.$f trim 0 `soxi -D $f`  
done
```

Normalement après ça on a triplé nos wake-words.

## VI - Installer mycroft precise:

<https://github.com/MycroftAI/mycroft-precise#source-install>

1. il faut python 3.6 (pour pas se prendre la tête installer ubuntu 18.04)
2. il y a un bug dans le requirements.txt, après l'installation: `pip install h5py<3.0.0`

## VII - Entraînement:

- Mettre 80/90% de vos wake-word dans le dossier wake-word et le reste dans test/wake-word
- `precise-train yoda1.net maitre_yoda/ -e 100 -s 0.5`
- Faire un dossier avec tout vos noise puis `precise-train-incremental yoda1.net maitre_yoda/ -r path/to/noise-folder -e 50 -th 0.4 -s 0.5`
- Attendre une bonne heure avec un pc de gamer de l'an 2019

# IIX - Profitez !

---

Révision #3

Créé 20 décembre 2020 18:33:04 par tjiho

Mis à jour 6 mars 2021 00:41:56 par tjiho