

TP Compression du son

OBJECTIF : Compression de fichier de musique et de données dans différents formats

Thème support : compression sonore et de données **Condition** :

Travail en binôme **Lieu d'activité** : Laboratoire d'étude **Systèmes**

CONTEXTE DU SUJET :

Vous travailler chez un assembleur et un client vous demande à titre personnel, quel est le meilleur format de fichier (mp3, ogg, etc.) pour écouter sa musique préférée ?

I. Recherche sur Internet des différents formats de musique. :

1. Rechercher sur Internet les avantages et les inconvénients du format WAV, puis copier les sur votre compte-rendu.
2. Rechercher sur Internet les avantages et les inconvénients du format MP3, puis copier les sur votre compte-rendu.
3. Rechercher sur Internet les avantages et les inconvénients du format OGG, puis copier les sur votre compte-rendu.
4. Rechercher sur internet le terme IDE TAGS, puis sur votre copie expliquer en quelques phrases ce terme.
5. La compression MP3 est une compression destructive, rechercher sur Internet la signification de ce terme « compression destructive » et expliquée-la sur votre compte-rendu.
6. Rechercher sur Internet, le terme débit audio et expliquez-le sur votre compte-rendu.

II. Conversion d'un fichier audio dans différents formats :

7. Créer sur votre bureau le répertoire «TP compression sonore» et copier le fichier «crecelle.wav».
8. D'après le fichier « Audacity_tutoriel.pdf », indiquer quels sont les trois formats musicaux dans lequel on peut exporter une musique.

Lancer <http://www.the-converter.net/fr/audio> puis envoyer le fichier crecelle.wav avec l'encodage mp3, enregistrer ce fichier dans le répertoire « TP compression sonore ».

9. Écouter le fichier MP3, que vous venez de créer, puis recherchez ce fichier et indiquez sa taille en Mo. Comparer la taille du fichier WAV avec celle du fichier MP3. Que pouvez-vous en conclure ?

Remarque : Dans la suite de ce TP, vous allez enregistrer des fichiers MP3, mais avec différents débits. Pour changer le débit d'un fichier sous <http://www.the-converter.net/fr/audio>, il faut sélectionner le menu «bitrate ».

Par défaut les fichiers mp3 utilisent un débit de 128 Kbps.

The screenshot shows the website 'www.the-converter.net/fr/audio'. It contains instructions for converting audio files. A table shows the input file 'sujet 204 - Crecelle.wav' with a bitrate of 384 kb/s. A dropdown menu for 'Bitrate' is open, showing options from 32 kb/s to 640 kb/s, with 128 kb/s selected. Below, a table shows the generated MP3 files with various bitrates and sample rates.

Nom	Encodage	Durée	Echantillonnage	Bitrate	Canaux
☑ sujet 204 - Crecelle.wav	pcm_alaw	00:00:04.36	48000 Hz	384 kb/s	1

Nom	Encodage	Durée	Echantillonnage	Bitrate	Canaux
sujet 204 - Crecelle.mp3	mp3	00:00:04.41	44100 Hz	160 kb/s	1
sujet 204 - Crecelle.mp3	mp3	00:00:04.44	22050 Hz	160 kb/s	1
sujet 204 - Crecelle.mp3	mp3	00:00:04.54	8000 Hz	64 kb/s	1
sujet 204 - Crecelle.mp3	mp3	00:00:04.44	22050 Hz	160 kb/s	1
sujet 204 - Crecelle.mp3	mp3	00:00:04.41	44100 Hz	96 kb/s	1
sujet 204 - Crecelle.mp3	mp3	00:00:04.41	44100 Hz	48 kb/s	1
sujet 204 - Crecelle.mp3	mp3	00:00:04.41	44100 Hz	32 kb/s	1
sujet 204 - Crecelle.mp3	mp3	00:00:04.41	44100 Hz	32 kb/s	1

10. À partir de la remarque précédente créer, toujours dans le même répertoire, les fichiers MP3 suivant :

- «crecelle_128.mp3 »
- «crecelle_96.mp3 »
- «crecelle_48.mp3 »
- «crecelle_32.mp3 »

11. Ecouter les six fichiers MP3, puis copier le tableau ci-dessous sur votre copie et complétez-le.

Nom du fichier	Taille en mémoire (n'oublier pas indiquer les unités !)	Qualité sonore (très bonne-bonne-moyenne-mauvaise-Très mauvaise)
« Walkyries-128.mp3 »		Très bonne
« Walkyries-96.mp3 »		
« Walkyries-48.mp3 »		
« Walkyries-32.mp3 »		

12. En comparant la qualité sonore et la taille en mémoire, que pouvez-vous conclure ?

13. Exporter le fichier « crecelle.wav » au format Ogg/Vorbis.

Puis écouter le fichier ogg, ensuite recopier le tableau ci-dessous sur votre compte-rendu et compléter-le.

Nom du fichier	Taille en mémoire (n'oublier pas indiquer les unités !)	Qualité sonore (très bonne-bonne-moyenne-mauvaise-Très mauvaise)
« crecelle.ogg»		Très bonne
« crecelle.wav»		
« crecelle.mp3»		

14. En comparant la qualité sonore et la taille en mémoire, que pouvez-vous conclure ?

15. Quel format de fichier allez-vous conseiller à votre client, sachant qu'il désire proposer sur son site WEB de la musique gratuite pour tout le monde ?