

Étapes À Faire Pour Compresser Un Signal Audio:

Voici les étapes générales pour compresser un signal audio, en s'appuyant sur les informations des sources :

1. Le **signal audio analogique est d'abord numérisé** par échantillonnage et quantification, le transformant en une séquence de valeurs discrètes.
2. Souvent, le signal numérique est **divisé en petites trames (frames)** pour un traitement ultérieur.
3. Une **transformation temps-fréquence** (comme la FFT ou la MDCT) est appliquée à chaque trame pour analyser le contenu fréquentiel.
4. Un **modèle psychoacoustique** analyse le signal fréquentiel pour identifier les informations perceptuellement redondantes.
5. Les **coefficients de fréquence sont quantifiés** en fonction des seuils de masquage psychoacoustiques, introduisant une perte d'information contrôlée.
6. Une **allocation de bits adaptative** distribue les bits disponibles de manière efficace entre les différentes composantes de fréquence.
7. Des techniques de **codage entropique (sans perte)**, comme le codage de Huffman, peuvent être utilisées pour réduire davantage la taille des données.
8. Les données quantifiées et potentiellement codées sont **formatées en un flux binaire compressé** contenant des informations d'en-tête et des données auxiliaires.
9. Pour certains types de compression (comme la compression de la parole), des techniques d'**analyse/synthèse** basées sur des modèles de la source (par exemple, LPC) peuvent être utilisées.
10. Le taux de compression et la qualité résultante dépendent des **paramètres choisis** pour chaque étape et des caractéristiques du signal audio original.