

CNM-SupNum
Technologies Multimédias Avancées
2022/2023
TP3 : Méthodes de compression

Compte-rendu demandé :

Le compte-rendu du TP est constitué des réponses aux questions et du programme Python.

L'objectif de ce TP est de se familiariser avec les techniques de compression de données.

Exercice 1 : (Compression Shannon-Fano)

Considérons le texte suivant : « **institut supérieur du numérique** »

Faire le programme python qui permet de :

1. Construire le code de Shannon-Fano
2. Calculer les résultats fournis par l'algorithme de Shannon-Fano en termes de :
 - Entropie de la source
 - Longueur de message compressé,
 - Taux de compression,
 - Efficacité

Exercice 2 : (Compression RLE)

On dispose l'image I ci-dessous :



1. Écrire une fonction de compression pour cette image suivant ce principe : chaque suite de bits identiques sera remplacée par un unique entier représentant sa longueur.
2. Ecrire la fonction qui permet de calculer le gain de compression.

Exercice 3 : (Compression LZ78)

1. Ecrire un programme qui applique l'algorithme LZ78 pour compresser une chaîne de Caractères (il est conseillé de trier le dictionnaire pour que la recherche soit plus rapide).
2. Ecrire aussi le programme de décompression.
3. Tester son programme sur texte.