

Simon FLOUTIER
Julien GUERIN
Louis PAULTES

Rapport projet 1 TNI

1) Entropie d'un texte

A l'aide du langage de programmation PHP, nous avons fait un algorithme permettant de déterminer l'entropie du texte "Exemple1.txt".

2) Taille du fichier = 25098

a : 1297	à : 84	A : 7
b : 142	è : 42	B : 3
c : 533	é : 321	C : 19
d : 653	ù : 13	D : 10
e : 2860	ä : 0	E : 6
f : 195	ë : 0	F : 7
g : 164	ö : 0	G : 0
h : 164	ü : 0	H : 0
i : 1203	ï : 2	I : 31
j : 84	ç : 4	J : 10
k : 0	â : 12	K : 0
l : 988	û : 13	L : 72
m : 536	ê : 46	M : 12
n : 1416	ô : 6	N : 4
o : 1022	î : 8	O : 24
p : 570	œ : 0	P : 14
q : 231	æ : 0	Q : 10
r : 1174	' : 316	R : 9
s : 1666	. : 224	S : 19
t : 1264	, : 267	T : 21
u : 1187	: : 3971	U : 9
v : 280	« : 4	V : 5
w : 0	» : 4	W : 0
x : 76	! : 1	X : 0
y : 66	; : 60	Y : 1
z : 17	:: : 14	Z : 0
	? : 5	
	- : 19	

$$H_b(X) = -\mathbb{E}[\log_b P(X)] = \sum_{i=1}^n P_i \log_b \left(\frac{1}{P_i} \right) = - \sum_{i=1}^n P_i \log_b P_i.$$

3) 4.334807739453

2) Entropie d'une image

1 . Entropie estimée grâce à notre programme php : 7.4454838208758

2. On peut se rendre compte que l'entropie de l'image est largement supérieure à celle du texte, ce qui signifie que la "dispersion" est plus importante pour l'image.