

1.3

Stockage

SNT 2<sup>NDE</sup> 7 - JB DUTHOIT

## Stockage des données

Reprenons le screen précédent :

The screenshot shows a file editor interface with a dark theme. The top bar contains icons for 'New file', 'Open file', 'Export', 'Undo', 'Redo', 'Tools', 'Settings', and 'Help'. Below the top bar, there are two tabs: '-Untitled-' and 'chouette.txt'. The 'chouette.txt' tab is active. On the left, the 'File Information' panel shows 'File Name: chouette.txt' and 'File Size: 66 bytes' (the '66 bytes' is circled in red). Below this is the 'Data Inspector (Little-endian)' panel, which shows a table of data. The table has three columns: 'Type', 'Unsigned (+)', and 'Signed (±)'. The first row shows '8-bit Integer' with '65' in the 'Unsigned (+)' column (circled in blue) and '65' in the 'Signed (±)' column. To the right of the data inspector, there is a hex dump view showing the raw data in hexadecimal and decimal. The first row of the hex dump is '41 68 20 21 20 4C 61 20 53 4E 54 2C 20 63 27 65', which corresponds to the ASCII string 'Ah ! La SNT, c\'est chouette ! On y apprend plein de choses utiles.' (the 'Ah' is circled in blue). The text 'Ah ! La SNT, c\'est chouette ! On y apprend plein de choses utiles.' is displayed in a monospace font.

Type	Unsigned (+)	Signed (±)
8-bit Integer	65	65

41 68 20 21 20 4C 61 20 53 4E 54 2C 20 63 27 65  
73 74 20 63 68 6F 75 65 74 74 65 20 21 20 4F 6E  
20 79 20 61 70 70 72 65 6E 64 20 70 6C 65 69 6E  
20 64 65 20 63 68 6F 73 65 73 20 75 74 69 6C 65  
73 2E +

Ah ! La SNT, c'est chouette ! On y apprend plein de choses utiles.

$$1 \text{ byte} = 1\text{B} = 1 \text{ octet} = 8 \text{ bits}$$

L'**octet** est utilisé pour mesurer les espaces de stockages. Comme l'octet est une unité relativement petite, on utilise souvent des sous-multiples :

1 Ko = 1 000 o  
1 Mo = 1 000 Ko  
1 Go = 1 000 Mo  
1 To = 1 000 Go

## Tableau de conversion

To	Go			Mo			ko			Octets		
					1	4 ,	6	0	0			
3	2	0	0									

14 600 ko = 14,6 Mo

3,2 To = 3 200 Go

### **Exercice**

Une disquette 3 Pouce  $\frac{1}{2}$  à une taille de stockage de 1.44 Mo.

1. Convertir la taille de stockage de la disquette en Ko.
2. Combien de disquettes peut contenir un CD-ROM dont la taille est 650 Mo ?
3. Combien de disquettes peut contenir un disque dur de 80 Go ?
4. En supposant qu'un fichier mp3 prend en moyenne 6 Mo de stockage, combien peut-on mettre de fichiers mp3 sur un cd de 80 Go ?

## Quelques ordres de grandeur..



Un CD  
700 Mo = 0.7Go



Un DVD  
4.7 Go



Un Blu-Ray  
25 Go



Une musique  
4 Mo



Une photo  
6 Mo



Un document  
50 Ko



Un film  
700 Mo



Un ordinateur récent  
de 500 Go à 4 To



Une clé USB / carte mémoire  
de 8 Go à 200 Go



Une disquette  
1.4 Mo

## loi de Moore

L'augmentation de la capacité tout en diminuant la dimension des supports est due à la miniaturisation des composants électroniques et l'augmentation de leur capacité de traitement qui a été exponentielle.

La loi de **Moore** doit son nom à Gordon Earle Moore, informaticien qui a été cofondateur d'Intel.

Gordon E. Moore postule que la complexité des semi-conducteurs va doubler tous les ans à coût constant. En 1975, il réajuste sa prédiction. Il va dire cette fois que le nombre de transistors sur une puce de microprocesseur double tous les deux ans. Cette prédiction s'est avérée vraie.

Moore avait prédit que cette loi serait valable jusqu'en 2015, parce qu'à partir de ce moment la taille des transistors serait de l'ordre du nanomètre. Et qu'est ce qui fait environ un nanomètre ? L'atome. On ne peut pas faire de transistor plus petit qu'un ou quelques atomes.