

**Ex 1: Le binaire**

1. Classer les nombres binaires constitués de **2 bits** du plus petit au plus grand :

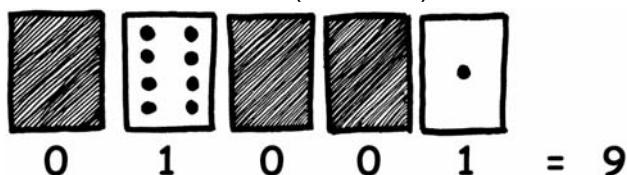
11, 01, 00, 10

.... < .... < .... < ....

2. Combien de nombres peut-on compter en binaire sur 2 bits ?

On dispose d'un jeu de 5 cartes. Chaque carte présente un nombre en puissance de 2, croissant depuis la droite vers la gauche. Selon le nombre que l'on veut représenter, on peut cacher certaines cartes et laisser visibles certaines. Lorsque une carte d'un nombre binaire n'est pas visible, elle est représentée par un 0. Lorsqu'elle est visible, elle est représentée par un 1. C'est un système de numération **binaire**.

Par exemple, pour représenter 9 avec 5 cartes (sur 5 bits): on fait 01001



- a. Donner la représentation binaire de:

11 = .....

29 = .....

- b. Avec ces cartes, quel est le plus grand nombre que l'on peut obtenir ? .....

3. Pour coder des nombres plus grands, on utilise un mot-octet, contenant plus de 5 bits. Combien de bits y-a-t-il dans un octet? .....

4. Convertir en numération décimale les nombres suivants :

00111111 = .....

01000000 = .....

01000001 = .....

5. Donner la représentation binaire de 66 : .....

6. Combien de bits y-a-t-il dans un nombre codé sur 2 octets ? .....

7. On stocke un morceau de musique mp3 sur le disque dur. Le poids du fichier est de 5,5 Mo.

- a. Quel est le nombre d'octets correspondants? .....

- b. Quel est le nombre de bits correspondant? .....

**Ex 2: Logiciel Excel: traitement**

Dans cet exemple, le tableau de gauche exprime le volume de vente de fruits.

**Analyser**

1. On souhaite ajouter l'information suivante: le commercial Juan de la région Sud a vendu 1230 unités de Poires. Dans quelles cellules allez vous placer ces différentes données?

.....  
.....

2. Dans le tableau de gauche, entourer ou mettre en relief avec un feutre les lignes correspondant aux ventes réalisées dans la region Est.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1											
2	Région	Commercial	Produit	Unités	Filtrer par	Pommes	Région	Commercial	Produit	Unités	
3	Est	David	Pommes	6 380			Est	David	Pommes	6380	
4	Ouest	Jérôme	Raisins	5 619			Est	Blaise	Pommes	4394	
5	Nord	Ariane	Poires	4 565			Sud	Claude	Pommes	1310	
6	Sud	Claude	Bananes	5 323			Sud	Raymond	Pommes	9814	
7	Est	Blaise	Pommes	4 394							
8	Ouest	Christian	Raisins	7 195							
9	Nord	Denise	Poires	5 231							
10	Sud	Raymond	Bananes	2 427							
11	Est	David	Bananes	4 213							
12	Ouest	Jérôme	Poires	3 239							
13	Nord	Ariane	Raisins	6 420							
14	Sud	Claude	Pommes	1 310							
15	Est	Blaise	Bananes	6 274							
16	Ouest	Christian	Poires	4 894							
17	Nord	Denise	Raisins	7 580							
18	Sud	Raymond	Pommes	9 814							
19											
20											

### **Filtrer et traiter les données**

Le tableau de droite est réalisé avec un filtre sur celui d'origine, à gauche.

3. Que signifier FILTRER? Compléter la phrase: filtrer un tableau revient à ...
- .....

4. Compléter la formule qui permet de calculer le nombre de Pommes vendues en France

= L3 + L4 + ..

La formule FILTRE utilisée a été rédigée ainsi :

=FILTRE(b3:e18;d3:d18;"Pommes")

La fonction FILTRE comprend 3 paramètres (entre parenthèses): la plage de données du tableau d'origine, la colonne avec les données à filtrer, et la valeur voulue pour cette colonne.

5. Ecrire la formule de filtre pour obtenir cette fois le tableau des ventes dans l'Est de la France:
- .....

### **Importer des données depuis un fichier csv**

A la page 3: Le tableau de gauche vient d'un fichier csv. Les données y sont écrites dans un format particulier. On donne un exemple de contenu de fichier csv et la présentation faite par le logiciel Excel.

6. Dans le fichier csv (ci-dessus à gauche), quel est le séparateur entre les données?
- .....

7. Pourquoi l'import, dans la case D7 n'est-il pas conforme au fichier d'origine (comporte des caractères comme @ par exemple)?
- .....

*nom, prenom, pizza préférée, consommation mensuelle*  
 Nicaise, Martine, Reine, 3  
 Bombeur, Jean, 4 fromages, 5  
 Dissoir, Alain, Napolitaine, 2  
 Cive, Jean, Calzone, 12  
 Deuf, John, Vezuvio, 8  
 Fassol, Rémi, fruits de mer, 6  
 Niole, Guy, spéciale, 15



	A	B	C	D
1	nom	prenom	pizza préférée	consommation mensuelle
2	Nicaise	Martine	Reine	3
3	Bombeur	Jean	4 fromages	5
4	Dissoir	Alain	Napolitaine	2
5	Cive	Jean	Calzone	12
6	Deuf	John	Vezuvio	8
7	Fassol	Rémi	fruits de mer	6
8	Niole	Guy	spéciale	15

### Ex 3: QCM : Architecture des ordinateurs - cocher la case correspondant

Question 3.1: La loi de Moore donne une indication de l'augmentation de la puissance des machines (ordinateurs). Selon cette loi, comment évolue le nombre de transistors pour une même surface puce électronique?

- de manière régulière,
- de plus en plus rapidement,
- de moins en moins rapidement
- reste constant

Question 3.2: A l'échelle des composants électroniques: Cocher 2 moyens de stocker un grand nombre de données:

- Dans le processeur
- Dans la RAM
- Dans un disque dur
- Dans la carte video

Question 3.3: Dans l'ordinateur, les nombres sont codés:

- en numération décimale
- en numération binaire
- en caractères ascii

Question 3.4: Un octet c'est l'équivalent de:

- un seul bit (0, 1)
- un ensemble de 8 bits
- un ensemble de 64 bits

Question 3.5: Les disques durs actuels, qui ont une grande capacité, peuvent stocker plusieurs:

- octets
- ko (kilo octet)
- Go (Giga octet)
- To (Tera octet)

Question 3.6: Convertir 1,2 Go en Mo (Mega octet)

- 0,0012
- 1200
- 1 200 000
- 0,12