

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

L'ordinateur est un appareil électronique qui réagit à 2 états électriques :

- le courant électrique   passe   : état   1
- le courant électrique   ne passe pas   : état   0    
(compléter avec : ne passe pas, passe, 1, 0)



L'ordinateur travaille avec des 0 et 1, c'est à dire le système   binaire  . (compléter)  
C'est le **langage machine**

**CORRIGE**

## CODAGE INTERNATIONAL :

Vous avez vu qu'avec un octet (8 bits) on obtient   256   (compléter) possibilités de combinaisons.

Dans la majorité des micro ordinateurs, on a fixé 128 combinaisons de celles-ci pour représenter les lettres, chiffres et opérations. Le code utilisé s'appelle le code ASCII.  
ex : le code ASCII de la lettre A majuscule est 65

### Exercice 1 : Trouve le code binaire de ces caractères

		128	64	32	16	8	4	2	1
A a n L s	65	0	1	0	0	0	0	0	1
	97	0	1	1	0	0	0	0	1
	110	0	1	1	0	1	1	1	0
	76	0	1	0	0	1	1	0	0
	115	0	1	1	1	0	0	1	1

ASCII value	Character	ASCII value	Character
064	@	096	
065	A	097	a
066	B	098	b
067	C	099	c
068	D	100	d
069	E	101	e
070	F	102	f
071	G	103	g
072	H	104	h
073	I	105	i
074	J	106	j
075	K	107	k
076	L	108	l
077	M	109	m
078	N	110	n
079	O	111	o
080	P	112	p
081	Q	113	q
082	R	114	r
083	S	115	s
084	T	116	t
085	U	117	u
086	V	118	v
087	W	119	w
088	X	120	x
089	Y	121	y
090	Z	122	z
091	[	123	{
092	\	124	
093	]	125	}
094	^	126	~
095	_	127	␣

### Exercice 2

Trouve la valeur

128	64	32	16	8	4	2	1		
0	1	0	0	1	1	0	0	76	L
0	1	1	1	0	1	0	1	117	u
0	1	1	0	0	0	1	1	99	c
0	1	0	1	1	0	0	0	88	X
0	1	1	1	0	0	1	1	115	s

...et écris ici le caractère



## LE MICROPROCESSEUR (EX : PENTIUM) OU "PUCE":

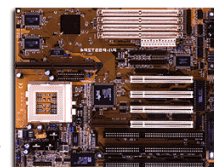
Complète les trous du texte avec ces mots : binaire, horloge, rapidement, fréquence, carte-mère, "2000 MHz = 2GHZ : 2 GIGAHERTZ", bit, rapide, électrique, "le coeur, le cerveau ou le moteur de ", "8 bits 16 bits 32 bits, 64 bits,"



C'est le **chef d'orchestre** !

**CORRIGE**

Le **microprocesseur** est le *le coeur, le cerveau ou le moteur de* \_\_\_\_\_ l'ordinateur.



Il est fixé sur la *carte-mère*

Il exécute les instructions sur des données qui lui arrivent sous forme *électrique*, en codage *binaire*.

L'unité la plus petite d'information (un " tiroir ") qui ne peut contenir que deux choix ( **1** ou **0** ) s'appelle un *bit*. Il existe des micro-processeurs à *8 bits 16 bits 32 bits, 64 bits* .

Théoriquement, plus ce nombre est élevé, plus l'ordinateur est *rapide* .

8 bits							
128	64	32	16	8	4	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1

= 256

A **8 bits**, il traite :

16 bits															
32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

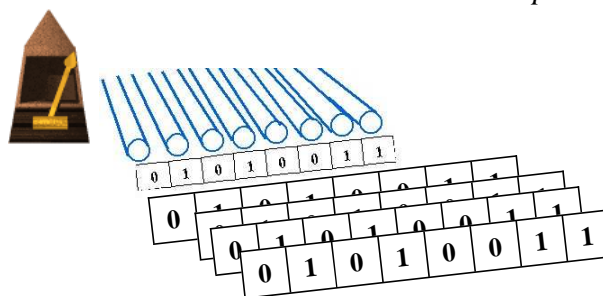
= 65536

A **16 bits**, il traite :

☞ trouver la réponse

Le microprocesseur a son *horloge* interne.

A chaque battement, il traite **UN** code binaire.



Plus l'horloge bat vite, plus les données sont traitées *rapidement* .

Actuellement la *fréquence* atteint plus de 2000 MHz. ( *2000 MHz = 2GHz : 2 gigahertz* )

( C'est le nombre d'instructions élémentaires effectuées en **1 seconde**. Cette fréquence est exprimée en MHz (MégaHerz), c'est à dire en millions de herz ! ).

### Tableau de l'évolution de la puissance de calcul des microprocesseurs :

Evolution	1974	1979	1982	1988	1992	1998	2002
Vitesse horloge	2 Mhz	5 Mhz	8 Mhz	16 Mhz	50 Mhz	400Mhz	2,4Ghz
Nb transistors	6000	29000	136000	275000	1,2 million	15 millions	40 millions
Nb de bits	8 bits	16 bits	16 bits	32 bits	32 bits	32bits	64bits

