

FICHES OUTILS

NUMERATION

CE2

- 1 Les nombres dans notre environnement
- 2 Position et valeur des chiffres
- 3 Les groupements
- 4 La numération romaine
- 5 La numération orale
- 6 La monnaie
- 7 Les décomposition de nombres
- 8 La classe des mille
- 9 Les grands nombres

LES NOMBRES DANS NOTRE ENVIRONNEMENT

Dans notre vie de tous les jours, nous utilisons des **NOMBRES** pour :

compter, mesurer, classer, repérer, calculer, etc...

Par exemple, des nombres peuvent représenter:

<u>Un numéro</u>	Ma voiture est immatriculée 276 QT 84
<u>Une quantité</u>	J'ai acheté 400 grammes de fromage
<u>Une date</u>	Je suis né le 12/09/1992
<u>Une température</u>	Il a fait jusqu'à 35° cet été
<u>Un prix</u>	Une game boy coûte 360 francs
<u>Une distance</u>	Il y a 9 kilomètres entre Malaucène et Vaison

LES CHIFFRES, LEUR VALEUR, LEUR POSITION

A savoir:

- Un **NOMBRE** est écrit avec des **CHIFFRES**.
- Avec les dix chiffres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, on peut écrire tous les nombres.
- Chaque chiffre a une **VALEUR** différente selon sa **POSITION**.

Exemple:

Avec les chiffres 3, 4 et 6, je peux écrire:

3	5	6
3	6	5
5	3	6
5	6	3
6	3	5
6	5	3

↙

Cette place vaut **100**
c'est la colonne des
CENTAINES

↑

Cette place vaut **10**
c'est la colonne des
DIZAINES

↘

Cette place vaut **1**
c'est la colonne des
UNITÉS

On peut rajouter des colonnes vers la gauche. Elles valent mille, dix mille, etc

Autre exemple:

$4 \quad 8 \quad 7 \quad 0$
 ↙ ↘ ↘ ↘
 signifie $(4 \times 1000) + (8 \times 100) + (7 \times 10) + (2 \times 1)$

LES GROUPEMENTS

Pour compter plus vite, on peut faire des GROUPEMENTS. Chaque groupement est 10 fois plus grand que celui qu'il précède:

1 dizaine = 10 unités

1 centaine = 10 dizaines = 100 unités

1 millier = 10 centaines = 100 dizaines = 1000 unités

	\swarrow x10	\swarrow x10	\swarrow x10	\swarrow x10	\swarrow x10	\swarrow x10
1 000 000	100 000	10 000	1000	100	10	1
unités de millions	centaines de mille	dizaines de mille	unité de mille	centaines	dizaines	unités

LA NUMÉRATION ROMAINE

A savoir:

Lorsque nous écrivons nos nombres avec les chiffres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9, la PLACE de chaque chiffre est IMPORTANTE, et on passe d'une position à l'autre en multipliant par 10. C'est le **SYSTÈME DÉCIMAL**.

Les **ROMAINS** écrivaient leur nombres avec d'autres chiffres. Leur place était aussi importante, mais ce n'était pas un système décimal.

Voici les **CHIFFRES ROMAINS** et leur valeur pour nous.

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

Et voici comment les romains écrivaient leurs **NOMBRES**.

1	I		11	XI	10+1	30	XXX	10+10+10	1000	M	
2	II		12	XII	10+2	40	XL	10 avant 50	2000	MM	1000+1000
3	III		13	XIII	10+3	50	L		3000	MMM	
4	IV	1 avant 5	14	XIV	10+4	60	LX	50+10	1985	MCMLXXX	
5	V		15	XV	10+5	70	LXX	50+20	652	DCLII	
6	VI	1 après 5	16	XVI	10+6	80	LXXX	50+30	3190	MMMXC	
7	VII	2 après 5	17	XVII	10+6	90	XC	10 avant 100	758	DCCLVIII	
8	VIII	3 après 5	18	XVIII	10+8	100	C		75	LXXV	
9	IX	1 avant 10	19	XIX	10+9	200	CC	100+100	750	DCCL	
10	X		20	XX	10+10	400	CD	100 avant 500	7500	MMMMMMMD	

LA NUMÉRATION ORALE

1) Avec les dix **CHIFFRES** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9, je peux **ÉCRIRE** tous les nombres.

2) Avec les **MOTS**:

un	dix	vingt	mille
deux	onze	trente	million
trois	douze	quarante	milliard
Quatre	treize	cinquante	
cinq	quatorze	soixante	
six	quinze	cent	
sept	seize		
huit			
neuf			

Je peux **ÉCRIRE**
tous les nombres.

3) Pour lire et écrire les nombres, je me rappelle que je groupe les chiffres par 3 à partir de la droite pour former les classes **UNITÉS**, **MILLE**, **MILLIONS**, **MILLIARDS**.

Exemple: 25 584 875 137

se lit: “ | 25 | 584 | 875 | 137 |

VINGT CINQ MILLIARDS

CINQ CENT QUATRE VINGT QUATRE MILLIONS

HUIT CENT SOIXANTE-QUINZE MILLE

CENT TRENTE SEPT.”

LA MONNAIE

La **MONNAIE** sert à payer nos dépenses.

L'unité monétaire est l' **EURO**.

L'Euro(€) est divisé en **CENTIMES**. (c)

1 euro = 100 centimes

Nous disposons de pièces et de billets.

Voici les pièces:



Voici les billets:



Quelques exemples de conversion:

$$1€50c = 50c + 50c + 50c = 1€ + 20c + 20c + 10c$$

$$245€ = 200€ + 20€ + 20€ + 5€$$

$$28€99 = 20€ + 5€ + 2€ + 1€ + 50c + 20c + 20c + 5c + 2c + 2c$$

LES DÉCOMPOSITIONS DES NOMBRES

Il existe 2 façon de DÉCOMPOSER un nombre.

Exemple: je peux décomposer 24 375 en utilisant:

1) La DÉCOMPOSITION ADDITIVE:

$$24\ 375 = 20\ 000 + 4\ 000 + 300 + 70 + 5$$

2) La DÉCOMPOSITION CANONIQUE:

$$24\ 375 = (2 \times 10\ 000) + (4 \times 1\ 000) + (3 \times 100) + (7 \times 10) + 5$$

LA CLASSE DES MILLE

Pour lire et écrire les nombres, pour compter et calculer, nous utilisons le SYSTÈME DÉCIMAL.



1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1
Unité de Million	Centaine de Mille	Dizaine de Mille	Unité de Mille	Centaine	Dizaine	Unité

On peut décomposer un nombre en regardant la valeur de chaque chiffre:

Exemple: 1 654 258 peut se décomposer comme ça:

$$1\ 654\ 258 = (1 \times 1\ 000\ 000) + (6 \times 100\ 000) + (5 \times 10\ 000) + (4 \times 1\ 000) + (2 \times 100) + (5 \times 10) + 8$$

ou

$$1\ 654\ 258 = (1 \times 1\ 000\ 000) + (654 \times 1\ 000) + 258$$

on lit


1 million 654 mille 258

CLASSE DES MILLIARDS			CLASSE DES MILLIONS			CLASSE DES MILLE			CLASSE DES UNITES		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U
			100 000 000	10 000 000	1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1
					1	6	5	4	2	5	8

LES GRANDS NOMBRES

Pour lire un grand nombre, j'imagine un tableau dans lequel je regroupe les chiffres par trois en partant de la droite. J'obtiens LA CLASSE des unités, celle des MILLE, celle des MILLIONS, celle des MILLIARDS.

MILLIARDS			MILLIONS			MILLE			(unités)		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U
	1	3	5	8	7	4	6	2	4	5	6


 13 MILLIARDS 587 MILLIONS 462 MILLE 456

Pour écrire les nombres, on laisse un un espace entre les groupes de 3 chiffres en partant de la droite: 13 587 462 456