

# Les Chiffres romains

## Numérotation romaine

**Les 7 symboles des chiffres romains**

<b>I</b>	<b>V</b>	<b>X</b>	<b>L</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>M</b>
<u>1</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>50</u>	<u>100</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>

**Nos chiffres traduits en notation romaine**

<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			<b>IIII</b>					<b>VIIII</b>

On trouve les deux symboles pour le chiffre 4 et pour le 9

Voir suite en [Les nombres en notation romaine](#)

**Notez la formation des nombres à partir des symboles romains**

Symbole	<b>I</b>		<b>V</b>		<b>X</b>			
Formation des autres								
▪ Par addition	<b>II</b>	<b>III</b>			<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>XI</b>
▪ Par soustraction			<b>IV</b>					<b>IX</b>

## Règle de composition

**Approche**

Pour former les nombres existants dans l'espace entre les symboles, les Romains utilisaient l'addition et la soustraction

<b>V</b>	= 5	
<b>VI</b>	= 5 + 1 = 6	Le <b>I</b> , placé <b>après</b> le V, est compris comme <b>addition</b>
<b>IV</b>	= -1 + 5 = 4	Le <b>I</b> , placé <b>avant</b> le V, est compris comme <b>soustraction</b>
<b>X</b>	= 10	
<b>XI</b>	= 10 + 1 = 11	Le <b>I</b> , placé <b>après</b> le X, est compris comme <b>addition</b>
<b>IX</b>	= -1 + 10 = 9	Le <b>I</b> , placé <b>avant</b> le X, est compris comme <b>soustraction</b>

**Note**

- ✓ La valeur d'un symbole ne peut être soustraite que
  - si elle est **plus petite** que celle du symbole qui suit
- ✓ Cette remarque est importante car
  - elle est à la base de la construction des nombres romains

## Règle de composition

**Règle**  
pour transformer un nombre romain en nombre de chez nous

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transformation des symboles</li> <li>▪ Tous doivent être de valeur décroissante</li> <li>▪ Marquez ceux qui ne le sont pas</li> <li>▪ Mettre               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ plus devant les croissants et</li> <li>➢ moins devant les autres</li> </ul> </li> <li>▪ Calculez la somme algébrique</li> </ul>	<p><b>D C X I V</b></p> <p>500 100 10 1 5</p> <p>500 100 10 <b>1</b> 5</p> <p>+500 +100 +10 -1 +5</p> <p><b>614</b></p>
--	---

**Règle**  
pour composer un nombre romain

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisez la règle additive pour atteindre le nombre</li> <li>▪ Procédez puissance de dix par puissance de dix</li> <li>▪ Si vous devez utiliser 4 symboles, repartez du symbole suivant en soustrayant</li> <li>▪ Avec la règle soustractive, n'employez que le symbole <b>immédiatement</b> avant</li> </ul>	<p>123 =&gt; <b>C XX III</b></p> <p>3277 =&gt; <b>MMM CC LXX VII</b></p> <p>400 =&gt; CCCC non mais <b>CD</b></p> <p>490 =&gt; XD non mais <b>CD XC</b></p>
--	---

## Grands nombres

**Extension de la notation romaine**

Surlignement	x 1000	=>	$\overline{V} = 5\ 000$		$\overline{X} = 10\ 000$
Double (ou surépaisseur)	x 1 000 000	=>	$\overline{\overline{V}} = 5\ 000\ 000$		$\overline{\overline{X}} = 10\ 000\ 000$

**Exemples**

$\overline{V} \text{ CM XC IX}$	=	<b>5 999</b>
$\overline{\overline{IV}} \text{ CM XC IX}$	=	<b>4 999</b>
$\overline{\overline{\overline{XLV}}} \overline{\overline{\overline{CCCLXII}}} \text{ DCX}$	=	<b>45 362 610</b>

**Longueur des nombres**

- Contrairement au système positionnel qui est le nôtre aujourd'hui, la longueur des nombres romains ne témoignent pas de leur grandeur
  - 1000 = M
  - 1944 = MCMXLIV
- Cela ne facilite pas les calculs : les chiffres ne sont pas en face pour effectuer les opérations comme nous les pratiquons aujourd'hui
- Le passage du système de numération romain au système positionnel à base dix a fortement contribué aux progrès de l'Occident en arithmétique

**Le plus grand chiffre romain, en quantité de symboles**

**MMMM DCCCC LXXX VIII = 4 988**

- Car la règle de soustraction n'est pas utilisée pour les milliers
- Sans la quadruple répétition, ce serait

**MMM CM XC IX = 3999**