

**NF4 : comprendre et utiliser la notion de fraction d'une quantité et le sens de l'expression des pourcentages**

**Activités Niveau 3 étoiles**

Pages 3 à 6 : Activités individuelles avec corrigé

Pages 7 et 8 : Fiches d'activités pour les élèves pour passation sur feuille

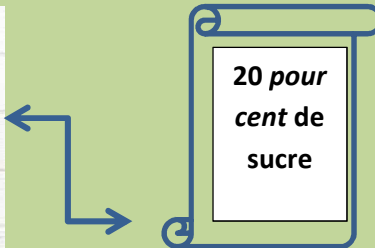
*Tableau d'aide à photocopier pour passation sur feuille*

❖ **Qu'est-ce qu'un pourcentage ?**

- un pourcentage est une façon d'exprimer une proportion entre deux quantités : c'est une situation de proportionnalité
- c'est une fraction dont le dénominateur est 100
- *pour-cent* signifie qu'on ramène une des deux quantités de la proportion à 100

Par exemple

Un pourcentage permet d'exprimer la proportion de sucre dans un paquet de céréales.



Sur un paquet de céréales, une étiquette indique 20 *pour cent* de sucre

Cela signifie que :

**pour 100 g de céréales il y a 20 g de sucre**

ou

**pour 100 kg de céréales, il y a 20 kg de sucre**

ou ...

Quantité de sucre (en g)	20	40	10	5	2		: 5
Quantité de céréales (en g)	100	200	50	25	10	...	

❖ **Comment s'écrit un pourcentage ?**

Il peut s'écrire de différentes façons.

Par exemple : **vingt-cinq pour cent**

a. un nombre suivi du signe %	25%
b. une écriture fractionnaire dont le dénominateur est 100	$\frac{25}{100}$
c. une écriture décimale	0,25

$$\frac{25}{100} = 25\% = 0,25$$

### CM2-AEI-NF4-N3

#### ❖ Comment calculer un pourcentage simple ?

**Problème : Lola mange 180 g de céréales à son petit déjeuner. Combien de sucre at-elle mangé ?**

Rappelons-nous : il y a 20% de sucre dans ses céréales.

La réponse peut se trouver de plusieurs façons :

- en calculant le rapport de proportionnalité :

Quantité de sucre (en g)	20	?	: 5
Quantité de céréales (en g)	100	180	

$$180 : 5 = 36$$

- en calculant 20% de 180 : c'est chercher les 20 centièmes de 180 :
  - on peut écrire que  $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$  et on calcule  $180 : 5 = 36$
  - on peut aussi écrire que  $\frac{20}{100} = 0,20$  et on calcule  $180 \times 0,20 = 36$

**réponse : Lola a mangé 36g de sucre**

#### ❖ à quoi sert un pourcentage ?

un pourcentage facilite la comparaison

**Problème : dans le collège Albert Camus , il y a 400 élèves ; 160 élèves suivent des cours d'anglais. Dans le collège Robert Desnos, il y a 600 élèves ; 270 élèves suivent des cours d'anglais. Quel est le collège qui a la plus grande proportion d'élèves qui font de l'anglais ?**

Nombre d'élèves	Collège Albert Camus	
en cours d'anglais	160	40
total	400	100

$$: 4$$

40% d'élèves font de l'anglais

Nombre d'élèves	Collège Robert Desnos	
en cours d'anglais	250	50
total	500	100

$$: 5$$

50% d'élèves font de l'anglais

**Réponse : C'est dans le collège Robert Desnos que le pourcentage est le plus important**

## CM2-AEI-NF4-N3

## Activités \*\*\*

## 11. calcule mentalement et remplis le tableau

	Ecole bleue	Ecole rouge	Ecole verte	Ecole jaune
Nombre d'élèves dans l'école	100	200	50	400
Pourcentage de CP	20 %	20 %	20 %	20 %
Nombre d'élèves en CP				

## corrigé

	Ecole bleue	Ecole rouge	Ecole verte	Ecole jaune
Nombre d'élèves dans l'école	100	200	50	400
Pourcentage de CP	20 %	20 %	20 %	20 %
Nombre d'élèves en CP	20	40	10	80

école bleue : c'est ce que veut dire le pourcentage 20% de CP : sur 100 élèves 20 élèves sont en CP

école rouge : 40 élèves en CP (il y a 200 élèves donc 2 fois plus  $20 \times 2 = 40$ )

école verte : 10 élèves en CP (50 c'est la moitié de 100 ;  $20 : 2 = 10$ )

école jaune : 80 élèves (400 c'est 4 fois plus, donc  $20 \times 4 = 80$ )

## 12. calcule mentalement et remplis le tableau

	Ecole bleue	Ecole rouge	Ecole verte	Ecole jaune
Nombre d'élèves dans l'école	100	200	50	400
Pourcentage de CE				
Nombre d'élèves en CE	20	60	20	200

## corrigé

	Ecole bleue	Ecole rouge	Ecole verte	Ecole jaune
Nombre d'élèves dans l'école	100	200	50	400
Pourcentage de CE	20 %	30 %	40 %	50 %
Nombre d'élèves en CE	20	60	20	200

école bleue : sur 100 élèves 20 élèves sont en CE : c'est ce que veut dire le pourcentage 20% de CE

école rouge : sur 200 élèves 60 sont en CE ; donc sur 100 élèves, il y en a 2 fois moins soit 30 élèves ou 30 %

### CM2-AEI-NF4-N3

école verte : sur 50 élèves 20 sont en CE donc sur 100 élèves il y en a 2 fois plus soit 40 en CE ou 40%

école jaune : sur 400 élèves 200 sont en CE ; sur 100 c'est 4 fois moins donc 50 car  $200 : 4 = 50$ . d'où 50% . Ou alors le rapport entre 200 et 400 est  $\frac{1}{2}$  donc c'est 50%.

#### 13. problème.

Le jour du marché, un boulanger veut vendre 200 baguettes tradition, 40 pains complets tranchés et 50 boules de campagne.





A la fin du marché , il a vendu 150 baguettes, 20 pains complets et 30 boules de campagne

- donne le pourcentage de chaque produit qu'il a réellement vendu ce jour-là.
- quel est le produit qui s'est le mieux vendu c'est à dire qui a le pourcentage le plus important ?


Pour t'aider tu peux utiliser les tableaux (la correction est en rouge)

a.

		: 2	
Nombre de baguettes vendues	150	75	 <b>75%</b>
Nombre total de baguettes	200	100	
		: 2	
Nombre de pains complets vendus	20	50	 <b>50%</b>
Nombre total de pains complets	40	100	

CM2-AEI-NF4-N3


Nombre de boules de campagne vendues	30	60
Nombre total de boules de campagne	50	100



**60%**

b. le pourcentage le plus important est 75% ( baguette tradition)


14. Problème combien vaut l'ordinateur après la réduction ?



modèle d'exposition 50% de réduction

~~800€~~

aide : complète le tableau en utilisant flèche et signe opératoire



X

:

Prix avant réduction	Prix après réduction
100	50
.....	....



corrigé

Prix avant Réduction en €	Prix après réduction En €
100	50
800	<b>400</b>

on peut vérifier en calculant mentalement : 50% de réduction c'est la moitié du prix donc  $800 : 2 = 400$  ; l'ordinateur vaut 400€

## CM2-AEI-NF4-N3

15. Un magasin annonce 40% de réduction. Combien valent les produits après la réduction ?

<p><b>a. enceinte</b></p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>prix avant réduction <b>100€</b></p> </div>	<p><b>b. Télévision</b></p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>prix avant réduction <b>500€</b></p> </div>
--	---

Corrigé :

- a. 60€ : ici le calcul mental est très simple ; 40% de réduction c'est 40€ de réduction pour 100€ donc le prix est de  $100 - 40 = 60$ .
- b. 200€ de réduction ; donc le prix après réduction de la télévision est  $500€ - 200€ = 300€$

Prix avant Réduction en €	réduction En €
100	40
500	<b>200</b>

x 5 ↻
↻ x 5

**Activités \*\*\***

**11. calcule mentalement et remplis le tableau**

	Ecole bleue	Ecole rouge	Ecole verte	Ecole jaune
Nombre d'élèves dans l'école	100	200	50	400
Pourcentage de CP	20 %	20 %	20 %	20 %
Nombre d'élèves en CP				

**12. calcule mentalement et remplis le tableau**

	Ecole bleue	Ecole rouge	Ecole verte	Ecole jaune
Nombre d'élèves dans l'école	100	200	50	400
Pourcentage de CE				
Nombre d'élèves en CE	20	60	20	200

**13. problème.**




Le jour du marché, un boulanger veut vendre 200 baguettes tradition, 40 pains complets tranchés et 50 boules de campagne.



A la fin du marché, il a vendu 150 baguettes, 20 pains complets et 30 boules de campagne

a. donne le pourcentage de chaque produit qu'il a réellement vendu ce jour-là.

**Pour t'aider tu peux utiliser les tableaux**

<table border="1"> <tr> <td>Nombre de baguettes vendues</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nombre total de baguettes</td> <td></td> <td>100</td> </tr> </table>	Nombre de baguettes vendues			Nombre total de baguettes		100	 <p>.... %</p>
Nombre de baguettes vendues							
Nombre total de baguettes		100					
<table border="1"> <tr> <td>Nombre de pains complets vendus</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nombre total de pains complets</td> <td></td> <td>100</td> </tr> </table>	Nombre de pains complets vendus			Nombre total de pains complets		100	 <p>.... %</p>
Nombre de pains complets vendus							
Nombre total de pains complets		100					
<table border="1"> <tr> <td>Nombre de boules de campagne vendues</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nombre total de boules de campagne</td> <td></td> <td>100</td> </tr> </table>	Nombre de boules de campagne vendues			Nombre total de boules de campagne		100	 <p>..... %</p>
Nombre de boules de campagne vendues							
Nombre total de boules de campagne		100					

CM2-AEI-NF4-N3

b. quel est le produit qui s'est le mieux vendu ? C'est à dire qui a le pourcentage le plus important ? \_\_\_\_\_

14. Problème combien vaut l'ordinateur après la réduction ?



modèle d'exposition 50% de réduction  
~~800€~~

aide : complète le tableau en utilisant flèche et signe opératoire





X  
:

Prix avant réduction	Prix après réduction
100	50
.....	....

Après réduction, l'ordinateur vaut : \_\_\_\_\_

15. Un magasin annonce 40% de réduction. Combien valent les produits après la réduction ?

<p><b>a. Enceinte</b></p>  <p>Prix avant réduction <b>100€</b></p> <p>Prix après réduction : _____</p>	<p><b>b. Télévision</b></p>  <p>Prix avant réduction <b>500€</b></p> <p>Prix après réduction : _____</p>
---	--

Aide-toi du tableau

Prix avant réduction en €	Réduction en €
100	40
500	.....