

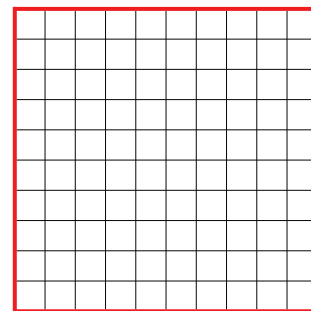
Pourcentages de ...

Les pages de ce fichier présentent des dessins supports de pourcentages.

Les pourcentages sont des fractions particulières qui expriment des parties du nombre 100. La représentation privilégiée des pourcentages est un carré de 10×10 carrés.

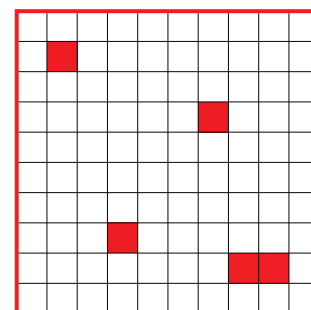
Tout ensemble de carrés de ce “cent” peut se traduire par une fraction de dénominateur 100. La partie rouge ci-contre représente $\frac{5}{100}$ du carré rouge.

Voici la nouvelle écriture de cette partie rouge : 5%



- Page 3 : lire des pourcentages (page identique à la page 118 du livre).

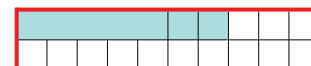
- Sur chaque dessin de cette page, exprimez la partie colorée dans ce langage.
- Plusieurs dessins, bien que géométriquement différents, correspondent au même pourcentage. Le pourcentage traduit le nombre de carrés colorés, mais pas leur disposition.



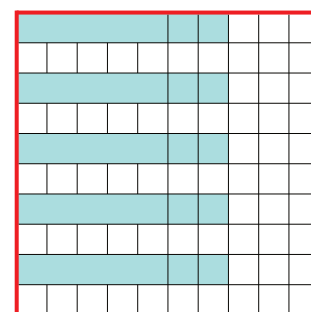
- Page 4 : “carré 100” à remplir ou colorer à partir de pourcentages donnés.

Les carrés et rectangles de cette page sont composés de carrés de 10 mm, ce qui permet de placer des cubes et / ou barres sur les cases. (On peut aussi les plastifier et les colorer.)

- Donnez-vous un pourcentage $n\%$ (n entier plus petit que 100) et placez des cubes et barres sur les cases du “carré 100” pour créer une partie (ou des parties) correspondant à ce nom.



- Quelles parties sont le plus facilement lisibles ?
- Quel pourcentage est laissé en blanc dans chaque cas ?
- Donnez-vous un pourcentage $n0\%$ (10%, 20%, ..., 100%) et placez des barres sur les cases du “carré 100” pour créer une partie correspondant à ce nom.
- Les autres carrés et rectangles de cette page permettent de constituer un “carré 100” par répétition. Placez librement des cubes et / ou barres sur ces rectangles et donnez le pourcentage de cases recouvertes. (Ci-contre, les cases vertes du rectangle 2×10 occupent 35% de ce rectangle.)



- Page 99 du livre : figures géométriques et pourcentages.

- Trouvez, lorsque c'est possible, les pourcentages colorés dans chaque dessin de la page, en comparant cette partie colorée à la figure complète associée.
- Exprimez aussi le pourcentage de la partie laissée en blanc à la figure complète.

- Pages 4 et 5 : pourcentages de ...

Les pourcentages sont une représentation symbolique de proportions de quantités :

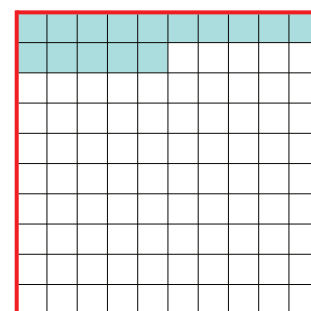
- Financières (taxes, soldes, prélèvements, ...)
- Populations
- Géographie
- Compositions de produits (alimentation, remèdes, ...)

Notre quotidien est inondé de pourcentages qui sont un moyen de représenter des répartitions en les visualisant comme des “carrés 100”.

Exemple : Besançon compte 116 000 habitants dont 15% ont entre 0 et 14 ans.

Chaque case correspond à 1 160 habitants et les enfants sont :

$$15 \times 1\,160 = 17\,400$$



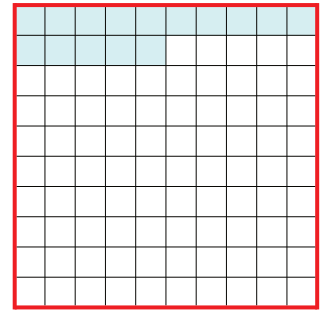
116 000

Calculs de pourcentages

- Tableaux

• Pour calculer le nombre d'enfants de Besançon, en imaginant le "carré 100", on peut placer les nombres sur deux lignes :

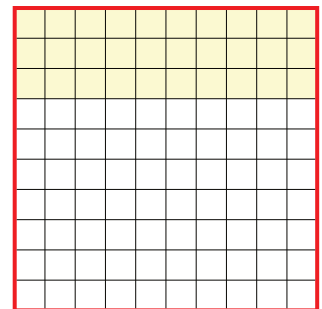
%	100	1	15
Besançon	116 000 ha		



116 000 ha

• Un vêtement coûtant 69€ est soldé avec une réduction de 30%. Pour connaître le montant de cette réduction, on représente ce prix comme un "carré 100". Il n'est pas nécessaire de calculer la valeur d'une case. On peut se limiter à celle d'une ligne horizontale de 10 cases.

%	100	10	30
vêtement	69€		

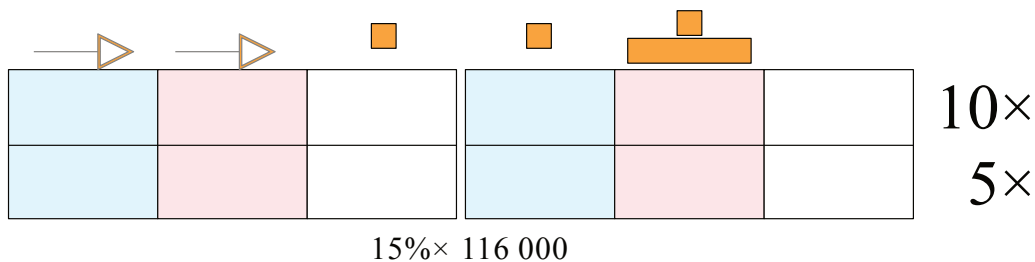


69€

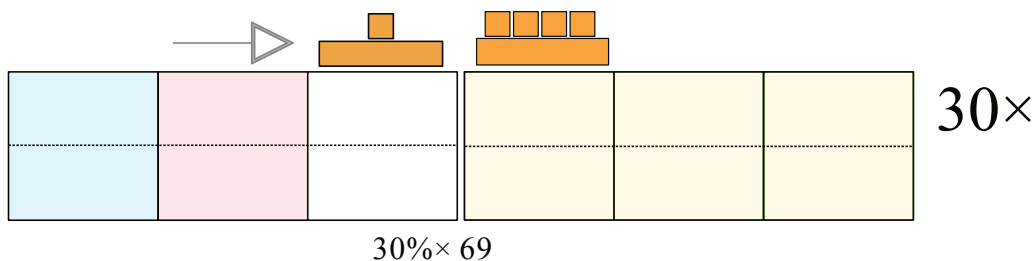
On peut noter que, dans ce cas, la valeur d'une case est décimale. La partie jaune du carré correspond à la réduction, et le prix du vêtement soldé correspond à la partie blanche qui peut être calculé par différence ou directement, car il représente 70% du prix initial.

Dans ces tableaux, le nombre de colonnes est libre. Et, comme chaque case du "carré 100" représente le même nombre, on peut ajouter ou soustraire deux nombres de la première ligne ou multiplier un nombre de cette ligne par un nombre entier, à condition d'effectuer la même opération, en miroir, sur la seconde ligne.

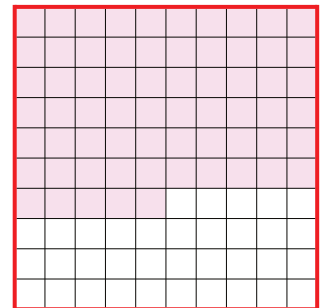
- Abaque en couleurs



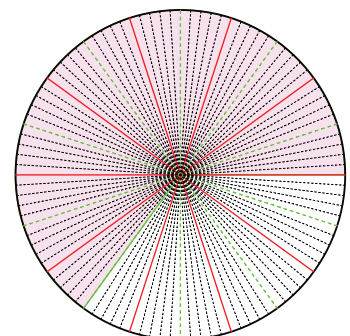
15% x 116 000



30% x 69



65%



- Page 5 : "fromages"

• Une autre présentation visuelle, moins fonctionnelle, permet de voir un pourcentage comme partie d'un disque.

• Elle est particulièrement expressive pour visualiser une répartition. Par exemple, ce rassemblement de 2 000 personnes comprend 40% d'hommes, 35% de femmes et 25% d'enfants.

%	100	1	40	35	25
groupe	2000	20	800	700	500

