

## DOSAGES ET PROPORTIONS : DEFIS

### 1. INTRODUCTION

Quelques erreurs de proportions à repérer

**Défi 1 : Trouver la proportion réelle entre les deux parts représentées**

Aide proposée : cubes et boîtes

Remarque : Il y a 4 cubes roses sur une rangée



### 2. PYRAMIDE ALIMENTAIRE

Qu'est-ce que la pyramide alimentaire ? A quoi sert-elle ?  
Notez ici ce que vous en connaissez.

### 3. PYRAMIDES ALIMENTAIRES ET MATHÉMATIQUES

Comparaison de diverses pyramides alimentaires

Défi 2 :

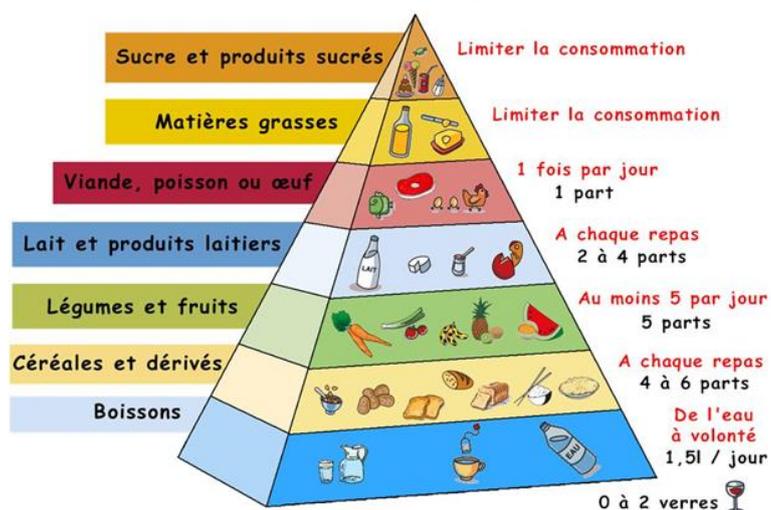
Que vaut le volume d'une pyramide ?

En particulier, quel est le rapport entre le volume d'une pyramide de base carrée inscriptible dans un cube et ce cube ?

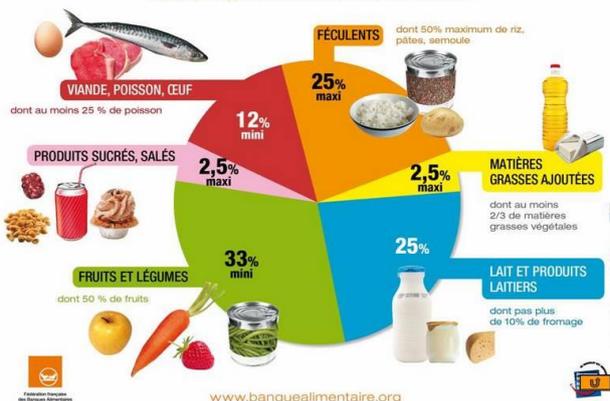
Aide proposée : puzzles de cubes.

Défi 2 bis :

A quels pourcentages réels correspond le schéma de la pyramide ci-contre, en ne reprenant pas l'étage inférieur ?



#### Les recommandations de distribution spécifiques à l'aide alimentaire



Défi 2 ter :

Quelle serait la pyramide alimentaire qui traduirait exactement les informations données par la banque alimentaire ?

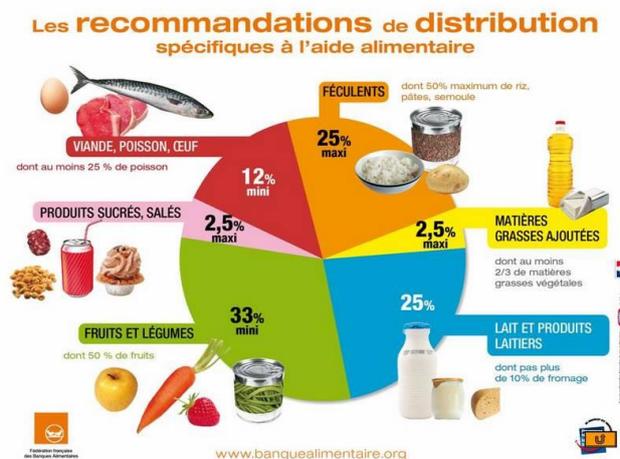
## 4. REPRESENTATIONS DIVERSES DE REGIMES ALIMENTAIRES

Défi 3 :

Représenter les données de la banque alimentaire à l'aide d'une des formes suivantes au choix :

- disque
- triangle
- carré
- rectangle non carré

Outils supplémentaires possibles :  
Calculatrice, Excel, GeoGebra



## **5. DEFIS PROPOSES PAR NOS ETUDIANTS**

Accumulez un maximum de \* en résolvant certains des défis proposés.

### **\*\* Défi 4 : Le cake aux carottes et noisettes<sup>1</sup>**

Ingrédients d'une recette d'un gâteau aux carottes et aux noisettes pour 8 personnes :

- 400 g de carottes
- 100 g de noisettes moulues
- 250 g de cassonade
- 180 g de farine
- 4 œufs
- 1 sachet et demi de levure
- 12,5 cl d'huile
- 4 cuillères à soupe de lait
- 2 cuillères à café de sucre de canne

#### Etape 1

Quelles quantités des différents ingrédients de cette recette faudrait-il pour 12 personnes ?

Indiquez-les en kilogrammes ou en litres.

Remarques :

- Une cuillère à café rase équivaut à 4 g de poudre.
- Une cuillère à soupe de liquide équivaut à 2 cl.
- Un sachet de levure équivaut à 10 g.

#### Etape 2 :

Nous devons décorer le gâteau avec de la pâte à sucre.

Nous voudrions connaître l'aire du cake décoré sachant que :

- la longueur du cake vaut 23 cm
- la largeur du cake vaut 14 cm
- la hauteur du cake vaut 7 cm
- seules les faces apparentes sont décorées

---

<sup>1</sup> Défi proposé par Estelle, Latifa, Véronique et Wafaa

### \*\*\*Défi 5 : Tartes et confiture de fraise <sup>2</sup>

Nous avons cueilli 5kg de fraises dans les bois et nous allons préparer de la confiture et des tartes pour la fancy-fair de l'école.

Voici les recettes et les ingrédients :

Pour 750 g de **confiture** :

- 1 kg de fraises
- 500 g de sucre
- 2 feuilles de gélatine
- du jus de 1 citron



**Pâte feuilletée** pour 1 tarte :

- 500 g de farine
- 250 ml d'eau
- 10 g de sel
- 375 g de beurre



**Crème pâtissière** pour 1 tarte :

- ½ l de lait
- 3 jaunes d'œufs
- 100 g de sucre
- 50 g de farine
- 50 g de beurre



#### Etape 1

Combien de grammes de confiture peut-on faire avec les 5 kg de fraises qu'on a cueillies ?




---

<sup>2</sup>Défi proposé par Maria, Dina et Abderahman

### Etape 2

La recette de la pâte feuilletée et de la crème pâtissière nous permet de faire une tarte pour 6 personnes. Mais on aura besoin de tartes pour 24 personnes. Combien de tartes doit-on préparer et de quelle quantité des différents ingrédients aura-t-on besoin ?

### Etape 3

Et si on avait 120 personnes à la fancy-fair, combien de tartes devrait-on préparer ?



### Etape 4

Maintenant que les tartes sont prêtes et qu'on les a déjà garnies avec 250 g de confiture chacune, il faut ranger la confiture qui reste. Combien de grammes de confiture nous reste-t-il après la préparation des quatre tartes ?



De combien de pots de 250 g a-t-on besoin pour garder la confiture?

### \*\*\*\*Défi 6 : Les truffes au chocolat<sup>3</sup>

Les trois classes de 6<sup>ème</sup> primaire de l'école Du Mont du Puits souhaitent partir en voyage de fin d'étude à Bruges. Afin de baisser le prix de l'excursion et de permettre à tous de participer, les élèves organisent différentes activités pour récolter de l'argent.

Grâce à la vente de truffes au chocolat pendant la Fancy Fair de l'école, les enfants espèrent gagner suffisamment d'argent pour financer une croisière sur les canaux et peut-être même pour s'offrir une délicieuse glace.

Pour y arriver, les enfants ont estimé qu'ils devaient préparer environ 25 truffes chacun.

La classe de 6<sup>ème</sup> A compte 18 élèves. La classe de 6<sup>ème</sup> B compte 24 élèves et la classe de 6<sup>ème</sup> C, 22 élèves.

#### TRUFFES AU CHOCOLAT



#### Les ingrédients pour faire les truffes au chocolat :

##### Pour 40 truffes environ.

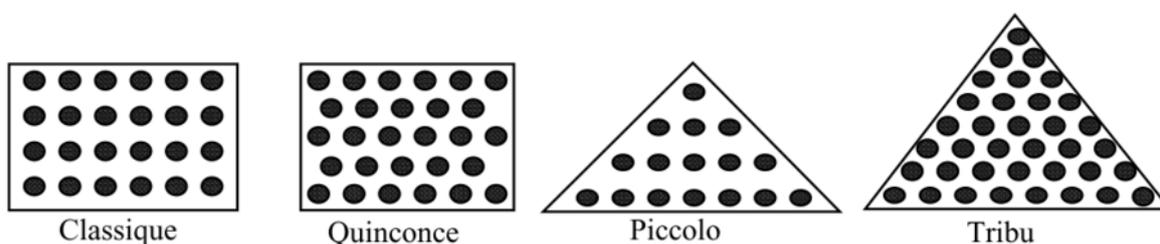
- 300 g de chocolat noir à 70%.
- 50 g de cacao en poudre non sucré
- 3 jaunes d'oeufs
- 125 g de crème fraîche ( 2 grosses cuillères à soupe)
- 50 g de beurre doux
- 70 g de sucre glace

#### Etape 1

Peux-tu les aider à préparer leur liste de courses et à partager les ingrédients entre les classes? (Aide : Une plaque de chocolat pèse 200 g / un paquet de cacao pèse 1kg / une barquette de beurre pèse 250 g / un berlingot de crème fraîche a une capacité de 250 ml)

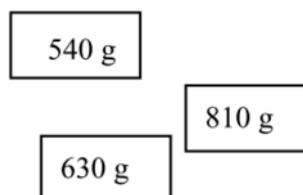
#### Etape 2

Les enfants ont créé 4 emballages différents pour présenter les truffes lors de la Fancy Fair : Trouve l'emballage pour lequel il n'y a pas d'étiquette et indique son poids. Toutes les truffes sont identiques.



Et voici les étiquettes qui indiquent le poids des truffes, à coller sur les emballages :

Mais elles sont en désordre et il en manque une.



### \*\*\*\*\*Défi 7 : Voir document spécifique<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Défi proposé par Axel, Cécile, Emmanuelle et Sylvie (source de l'étape 2 : 9<sup>e</sup> Rallye Mathématique Transalpin)

<sup>4</sup> Défi proposé par Laurence, Michael, Noémie et Ruby