

Gâteau léger version 6^{ème}

Sylvain ETIENNE
Professeur de Mathématiques
Collège Sidney BECHET
Antibes (Alpes-Maritimes)

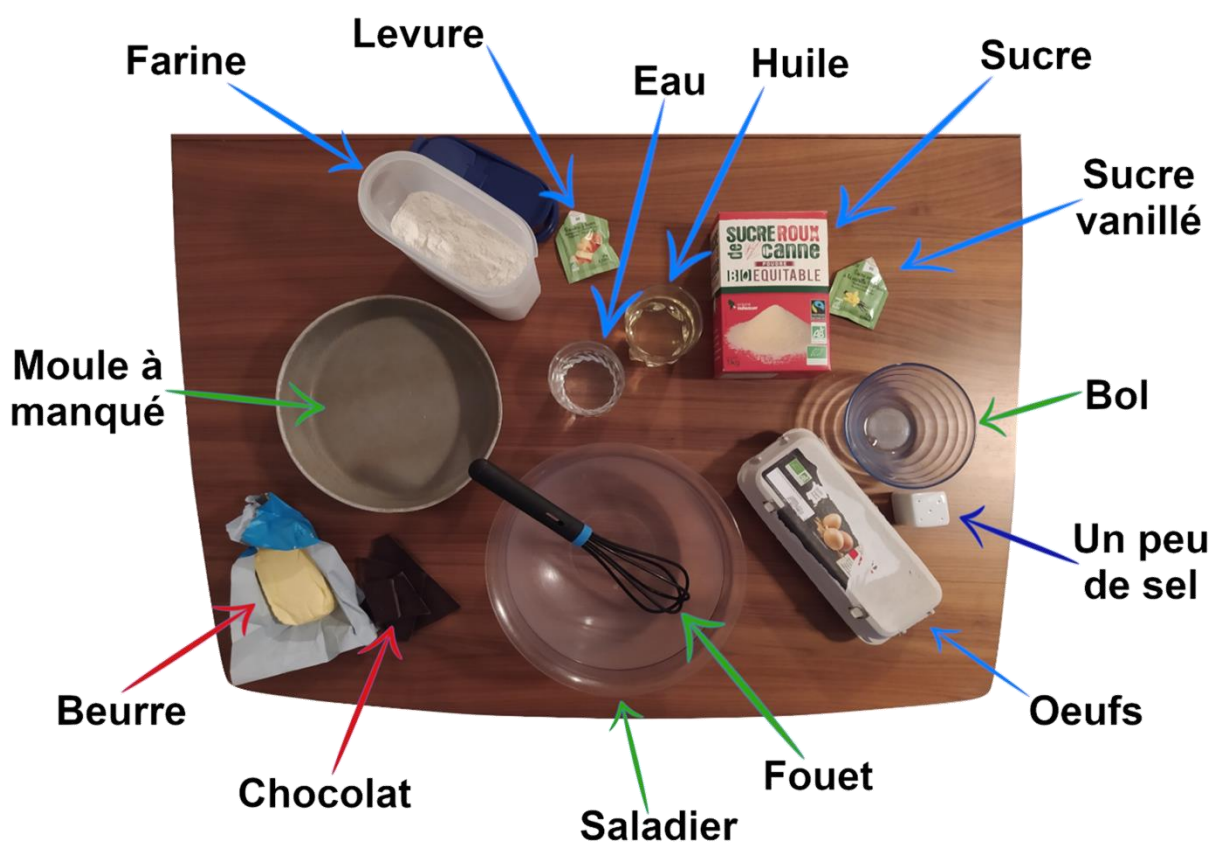
Résumé

Au travers d'une recette de gâteau, il faut résoudre les petites énigmes pour trouver les différentes quantités des ingrédients et de cuisson afin de pouvoir réaliser cette recette.
A faire à la maison sous la surveillance d'un adulte !



Image libre de droits d'après [Pixabay](https://pixabay.com/)

Les ingrédients et ustensiles



Les quantités pour les ingrédients

Pour la farine :

Anto possédait 422,94 € sur son livret d'épargne. Pour son anniversaire, ses parents y ont déposé 75 €. De son côté, il a dû retirer 135,69 € pour l'achat d'un matériel vidéo et 112,25 € pour l'achat d'ustensiles de cuisine. La somme restante sur son livret est aussi la masse en gramme de farine.

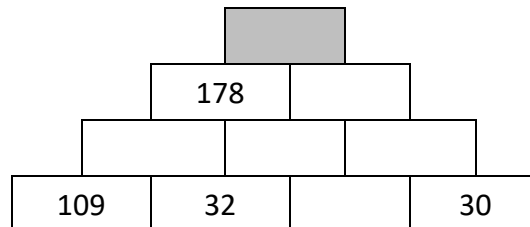
Pour les œufs :

Dans la famille Dupond, il y a 3 frères. Chaque frère a une sœur. Le nombre d'enfant au total est aussi celui du nombre d'œufs.

Pour le sucre :

Compléter cette pyramide de nombres en suivant la règle suivante : le nombre d'une case est égal à la somme des deux nombres qui se trouvent dans les deux cases qui sont juste au-dessous.

Le nombre au sommet donne la quantité de sucre en gramme.



Pour l'huile :

Leila achète une caméra, coûtant initialement 156,25 €, soldée avec une réduction de 20 %. Le nouveau prix est aussi la quantité d'huile en mL.

Pour l'eau :

Il en faut exactement $1 \div 8 L$.

Pour la levure :

Le reste de la division euclidienne de 3 543 par 7 est aussi le nombre de sachets de levure.

Pour le sucre vanillé :

Il faut $0,005 \times 100 \times 2$ sachet(s) de sucre vanillé.

Pour le beurre :

Il faut le quart de 300 g de beurre.

Pour le chocolat :

$$\begin{array}{c}
 \text{Orange} + \text{Purple} \times \text{Orange} = 50 \\
 \text{Orange} + \text{Orange} + \text{Orange} = 30 \\
 \text{Pink} \times \text{Pink} - \text{Purple} = 21
 \end{array}$$

Images libres de droits
d'après [Pixabay](https://pixabay.com)

$$\begin{array}{c}
 \text{Orange} + \text{Orange} + \text{Orange} = 30 \\
 \text{Pink} \times \text{Pink} - \text{Purple} = 21
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 \text{Pink} \times \text{Pink} - \text{Purple} = 21
 \end{array}$$

La masse en gramme de chocolat est le produit des 3 fleurs :

$$\begin{array}{c}
 \text{Pink} \times \text{Orange} \times \text{Purple} = ?
 \end{array}$$

La recette

1. Séparer les blancs des jaunes pour les œufs.
2. Mélanger le sucre, le sucre vanillé, les jaunes d'œufs.
3. Rajouter l'eau, l'huile.
4. Rajouter la levure et la farine.
5. Monter les blancs en neige (rajouter un peu de sel dans les blancs au départ).
6. Incorporer délicatement les blancs en neige dans la pâte de façon à avoir une pâte fluide.
7. Beurrer et fariner légèrement le moule à manqué.
8. Verser la préparation dans le moule.

La cuisson

1. Placer le moule dans le four froid.
2. Programmer le temps nécessaire, soit 3 600 s.
3. Mettre à la température de 248°F.

Le degré Fahrenheit est une unité de mesure de température et est utilisé principalement aux Etats-Unis. Pour passer d'une température en degré Fahrenheit en degré Celsius, on utilise la formule suivante : $T(^{\circ}C) = \frac{5}{9} \times (T(^{\circ}F) - 32)$.

4. Vérifier la cuisson en piquant avec un couteau. Rajouter quelques minutes si nécessaire.

Le nappage

Une fois le gâteau refroidi, découpé artistiquement ou non (voir la partie compositions plus bas) :

1. Faire fondre le beurre et le chocolat et bien les mélanger.
2. Couvrir le dessus du gâteau de ce nappage.
3. Laisser reposer.
4. On peut rajouter des décorations, des amandes effilées...

Bonne dégustation !

Compositions

Ce gâteau est très facile à découper pour lui donner des formes artistiques !
Sous forme de papillon :



Sous forme d'étoile à 5 branches ou pentagramme :



Correction

250 g de farine

4 œufs

250 g de sucre

$\frac{1}{2}$ verre d'huile, soit 12,5 cL

$\frac{1}{2}$ verre d'eau, soit 12,5 cL

1 sachet de levure

1 sachet de sucre vanillé

Mettre 1 h au four à 120°C.

200 g de chocolat

75 g de beurre