

Pour récolter de l'argent pour votre association, vous avez l'idée de vendre des gâteaux fourrés. Vous avez acheté une boîte de 772,8 g de biscuits au chocolat (chaque biscuit fait 4,6 g) et une boîte de 508,8 g de crème (il faut une garniture de 5,3 g de crème par biscuit).

Au vu de l'image ci-contre, compléter la recette pour faire un biscuit à partir des ingrédients sous la forme d'une équation de réaction chimique :

... biscuits + garniture \longrightarrow **1** gâteau



1. Combien de biscuits au chocolat y a-t-il dans la boîte ?
2. Combien pourrait-on faire de gâteaux si on ne considérait que les biscuits ?
3. Combien de garnitures pouvons-nous faire avec la boîte de crème ?
4. Combien pourrait-on faire de gâteaux si on ne considérait que la garniture ?
5. Quel est l'ingrédient limitant et celui en excès pour la confection des gâteaux ? Justifiez.
6. En considérant l'ensemble des ingrédients, combien pouvez-vous faire de gâteaux ?

Pour Halloween, vous voulez faire une nouvelle série de gâteaux un peu spéciale. Vous aurez besoin, en plus des biscuits et de la crème, de smarties pour les yeux et de fils de réglisse pour les pattes.

Vous mesurez qu'avec un fil, vous pouvez faire 24 pattes.

Vous commandez les deux mêmes boîtes que précédemment et vous ajoutez une commande d'un sac de 200 smarties et 25 fils de réglisse.



Complétez la nouvelle équation :

... biscuits + ... garnitures + ... fil de réglisse + ... smarties \longrightarrow ... gâteaux

7. Quel est maintenant le nouvel ingrédient limitant ? Justifiez.

8. Combien de gâteaux pouvez-vous faire avec ces ingrédients ?

9. Imaginons maintenant qu'une promo ajoute 12 biscuits à la boîte de biscuits, que votre sac de smarties ne contiennent que 192 smarties et que vous achetiez 32 fils de réglisse. Donnez les quantités de chaque ingrédient.

10. Que se passe-t-il alors de particulier ? On dit que les « réactifs » sont en **proportions stœchiométriques** (ou que le mélange est stœchiométrique).