

## Problème 322 – Le plein de gruyère

Niveau : Sixième/Cycle 3

Chapitres : Proportionnalité, Conversions

Inédit, publié le 12/08/2022



Fromage suisse au lait de vache que l'on utilise abondamment dans nos plats préférés (quiches, pâtes, gratin...), le gruyère est souvent confondu à tort avec l'emmental, un autre fromage suisse. L'erreur la plus fréquente est de considérer que le gruyère est un fameux fromage à trous : or, c'est totalement faux, du moins dans la version authentique, le Gruyère AOP (il existe en effet un gruyère français à petits trous, mais qui n'a pas d'appellation d'origine contrôlée). Le gruyère suisse est ainsi un excellent fromage, du type « à pâte dure au lait cru », qui a donc, selon l'adage, plus de fromage car moins de trous... Et contrairement à ce qu'on croit encore, il ne se mange pas uniquement sous une forme râpée.

Dans ce problème, nous allons nous intéresser à ce qui permet de fabriquer ce délicieux fromage. A la Maison du Gruyère<sup>(1)</sup>, dans la ville du même nom en Suisse, on peut lire les deux phrases suivantes :

**Phrase 1** : « La vache mange 100 kg d'herbes et 85 litres d'eau par jour pour donner en moyenne 25 litres de lait quotidiennement »

**Phrase 2** : « 400 litres de lait = 1 meule de 35 kg de gruyère » (la meule étant la forme cylindrique classique du gruyère – voire image ci-dessus).

*Les résultats seront, si nécessaire, arrondis au centième près.*

- 1) Combien faut-il de litres de lait pour fabriquer 1 kg de gruyère ?
- 2) Calculer le nombre de jours pour qu'une vache soit en mesure de fournir le lait nécessaire à la fabrication d'une meule de gruyère.
- 3) Exprimer **en tonnes** la masse d'herbes nécessaire à la fabrication d'une meule de gruyère.

4) Eric adore le gruyère rapé et en met 40 grammes à chaque fois qu'il mange des spaghettis.

Quel est, **en  $\text{cm}^3$** , le volume d'eau bu par une vache nécessaire pour fournir la portion de gruyère utilisée à chaque repas de spaghettis d'Eric?

(1) <https://www.lamaisondugruyere.ch>