

SAVEZ-VOUS BIEN ESTIMER VOS VOLUMES DE SIROP À PARTIR DE LA MASSE D'UN BARIL ?



Pour calculer les volumes de sirop contenus dans vos barils, il est possible de peser le baril avant et après remplissage. Simple vous dites? Oui, en autant qu'on comprend et respecte certains principes de bases...



1. QUELQUES DÉFINITIONS À SAVOIR

1. MASSE

La masse est la quantité de matière, mesurée à l'aide d'une balance. On peut l'exprimer en grammes (g), kilogrammes (kg), livres (lbs).

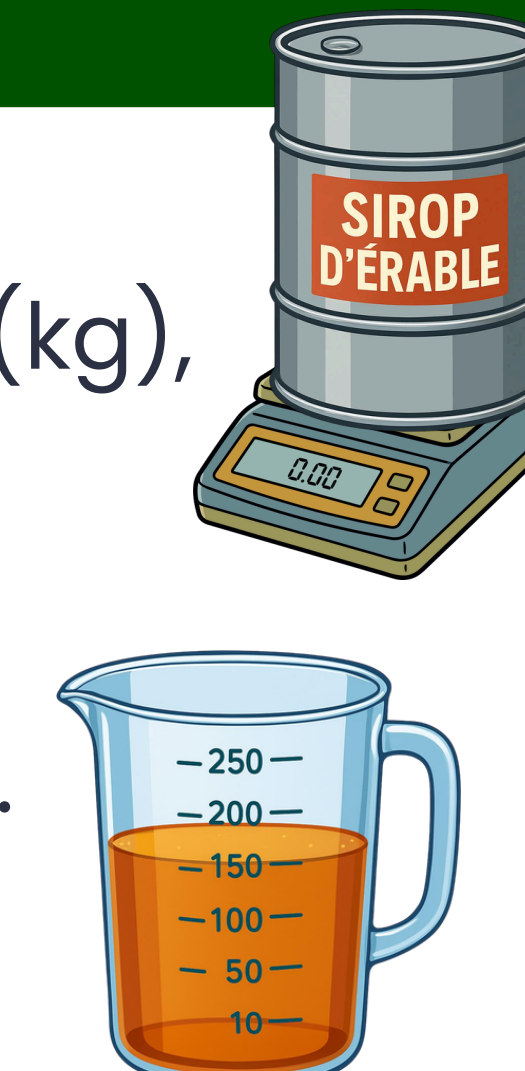
2. VOLUME

Le volume est l'espace occupé par la matière. Il peut être mesuré avec un contenant gradué, tel qu'une tasse à mesurer. On peut l'exprimer en litre (L), gallon impérial (gal imp), gallon US (gal US)

3. POIDS SPÉCIFIQUE RELATIF (DENSITÉ) D'UN LIQUIDE

Rapport entre la masse d'un volume de solution par rapport à la masse d'un volume égal d'eau pure.

- ✓ L'eau a un poids spécifique de 1 kg/L ou de 10 lbs/gal imp
- ✓ Plus une solution est sucrée (sève, concentré, sirop d'érable), plus son poids spécifique est élevé
- ✓ Cette donnée est disponible rapidement à l'aide du [Convertisseur acéricole](#). Il est aussi possible d'obtenir plus d'information sur la méthode de calcul à l'aide de l'infocarte dédiée sur le sujet : [Calcul du poids spécifique](#)



2. COMMENT CALCULER UN VOLUME À PARTIR D'UNE MASSE ?

Les formules suivantes peuvent être utilisées pour calculer le volume de sirop dans un baril à partir de sa masse. Attention d'utiliser les bonnes unités!

$$\text{Volume (L)} = \frac{\text{Masse sirop (kg)}}{(\text{Poids spécifique de l'eau (1 } \frac{\text{kg}}{\text{L}}) \times \text{Densité du sirop (ajustée à son } ^\circ\text{Brix)})}$$

$$\text{Volume (gal imp)} = \frac{\text{Masse sirop (lb)}}{(\text{Poids spécifique de l'eau (10 } \frac{\text{lb}}{\text{gal imp}}) \times \text{Densité du sirop (ajustée à son } ^\circ\text{Brix)})}$$



3. EXEMPLE - COMPARAISON DE 3 CAS

Nous avons un baril dont la masse vide est de 22 kg (48 lb), mais rempli de sirop il est de 182 kg (400 lb). La masse du sirop contenu dans le baril est : **Masse de sirop = 182 kg - 22 kg = 160 kg (ou 352 lb)**

Nous allons utiliser le même baril, avec la même masse, mais avec 3 Brix différents



CAS 1 - Le Brix du sirop est de 64,5 (densité = 1,3127)

$$\text{Volume (L)} = 160 \text{ kg} / (1 \text{ kg/L} \times 1,3127) = \mathbf{121,9 \text{ L de sirop}}$$

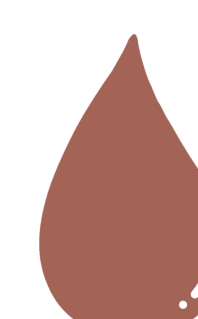
$$\text{Volume (gal imp)} = 352 \text{ lb} / (10 \text{ lb/gal imp} \times 1,3127) = 26,8 \text{ gal imp de sirop}$$



CAS 2 - Le Brix du sirop est de 66,0 (densité = 1,3248)

$$\text{Volume (L)} = 160 \text{ kg} / (1 \text{ kg/L} \times 1,3248) = \mathbf{120,8 \text{ L de sirop}}$$

$$\text{Volume (gal imp)} = 352 \text{ lb} / (10 \text{ lb/gal imp} \times 1,3248) = 26,6 \text{ gal imp de sirop}$$



CAS 3 - Le Brix du sirop est de 67,5 (densité = 1,3340)

$$\text{Volume (L)} = 160 \text{ kg} / (1 \text{ kg/L} \times 1,3340) = \mathbf{119,9 \text{ L de sirop}}$$

$$\text{Volume (gal imp)} = 352 \text{ lb} / (10 \text{ lb/gal imp} \times 1,3340) = 26,4 \text{ gal imp de sirop}$$



À RETENIR!

Pour une même masse de sirop, plus le Brix est élevé, plus le volume correspondant est faible.



4. PRÉCAUTIONS !

Ce calcul permet une bonne estimation du volume, mais certaines choses peuvent faire varier le volume réel.

Un baril déformé ou bosselé, soit par effet de la chaleur au remplissage, ou par un bris de la structure peut affecter le volume de sirop à l'intérieur.

Une dégradation microbienne du sirop peut changer sa densité. Par exemple, un sirop filant ou visqueux est plus dense, ce qui affecte la mesure de la masse et le poids spécifique.

