

## CALCUL SUR LES MELANGES ESSENCE - HUILE

### 1 – FAIRE UN MELANGE :

*Un mélange est une quantité d'essence pure plus une quantité d'huile de mélange.*

Il faut calculer la quantité d'huile de mélange à mettre en fonction du pourcentage.

Quantité d'essence pure initiale VI

Quantité d'huile de mélange VH

Quantité totale de mélange VF

$$VH = VI * x \%$$

Réalisation d'un mélange à 4 %, avec 5 l d'essence pure.

$$VH = 5 * 4 \% = 5 * 0.04 = 0.200 \text{ l ou } 200 \text{ ml (huile de mélange)}$$

$$VF = VI + VI * x \% = VI * (1 + x \%)$$

$$VF = 5 * (1 + 4 \%) = 5 * (1 + 0.04) = 5.20 \text{ l (volume total de mélange)}$$

Avec 5 l d'essence pure on obtient 5.20 l de mélange.

### 2 – EVALUER UN MELANGE :

*Soit un bidon de mélange prêt, qu'elles sont les quantités d'essence et d'huile composant le mélange, on connaît le pourcentage du mélange.*

$$VI = VF / (1 + x \%)$$

Pour 3 l de mélange à 3.5 %, ,

$$VI = 3 / (1 + 3,5 \%) = 3 / (1 + 0.035) = 2.89 \text{ l (essence pure)}$$

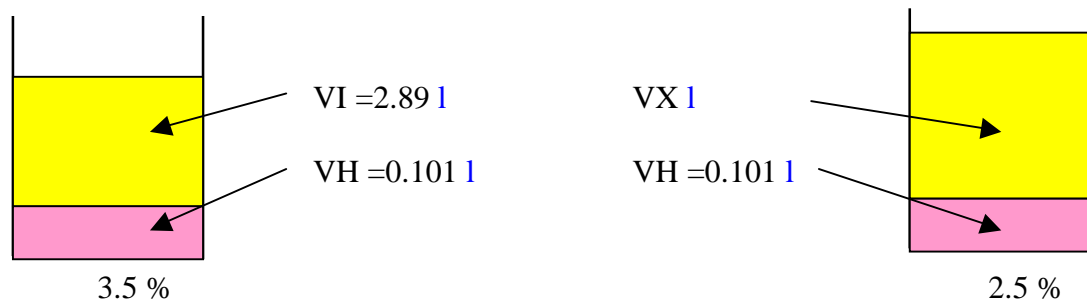
$$VH = 2.89 * 3.5 \% = 2.89 * 0.035 = 0.101 \text{ l (huile de mélange)}$$

### 3 – MODIFIER UN MELANGE :

*Soit un bidon de mélange prêt, on connaît le pourcentage du mélange, on désire le modifier.*

#### 3.1 Réduire le pourcentage : plus d'essence

Pour 3 l de mélange à 3.5 %, passer à 2.5 %



On passe d'une quantité d'essence de 2.89 l à une quantité plus grande repérée VX.

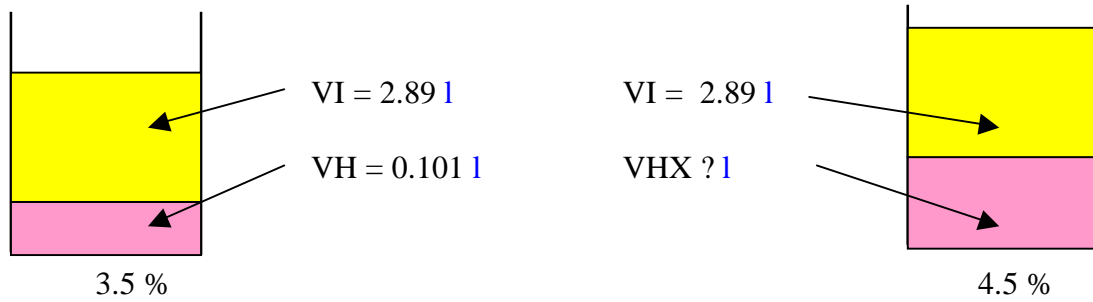
Dans le bidon la quantité d'huile de mélange ne change pas (0.101 l).

$$VH = VX * 2.5 \% = 0.101 \text{ l} \dots \dots \dots VX = 0.101 / 2.5 \% = 0.101 / 0.025 = 4.04 \text{ l}$$

$$\text{Mettre en complément } VX - VI = 4.04 - 2.89 = 1.15 \text{ l}$$

### 3.2 Augmenter le pourcentage : plus d'huile

Pour 3 l de mélange à 3.5 %, passer à 4.5 %



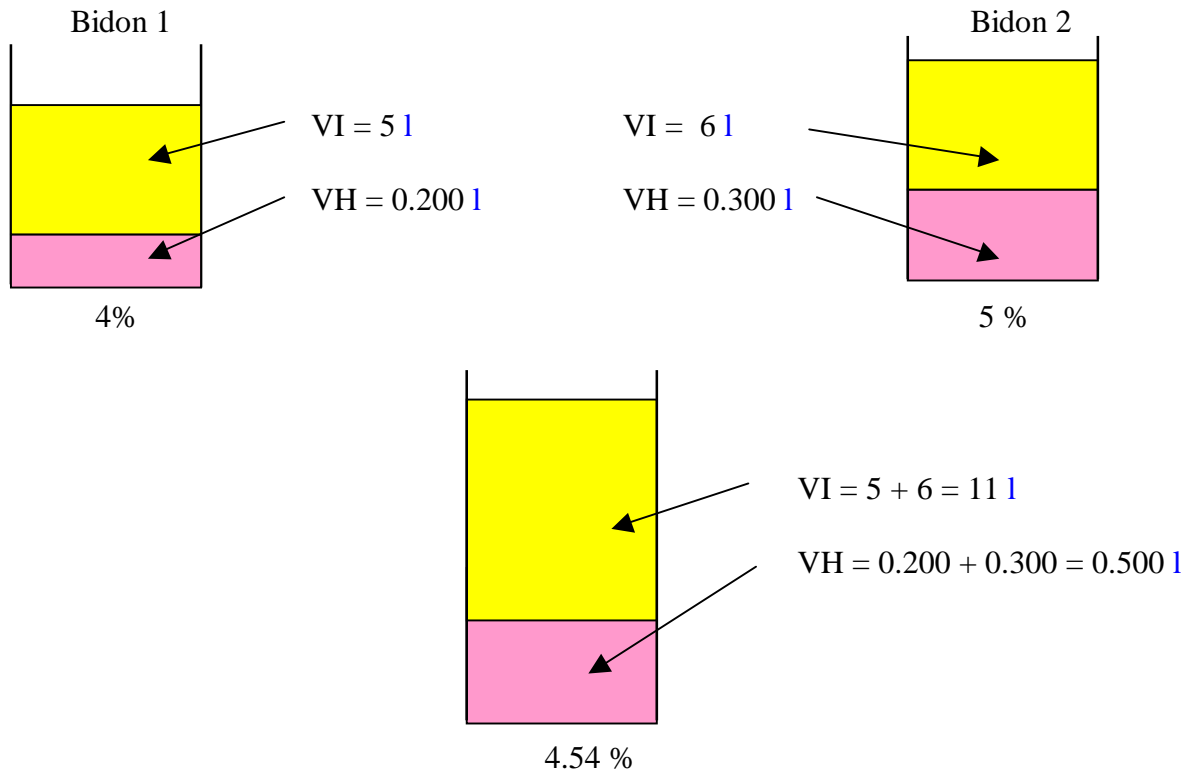
On passe d'une quantité d'huile de mélange de 0.101 l à une quantité plus grande repérée VHX ?. Dans le bidon la quantité d'essence pure ne change pas (2.89 l).

$$VHX = VI * 4.5 \% = 0.130 \text{ l}$$

$$\text{Mettre en complément } VHX - VH = 0.130 - 0.101 = 0.029 \text{ l}$$

### 4 – MELANGE DE DEUX BIDONS :

*Soit deux bidons de mélange avec des quantités d'essence et des pourcentages différents, que devient le pourcentage résultant d'un transvasement d'un bidon dans l'autre.*



$$\text{Pourcentage : } VH / VI = 0.500 / 11 = 0.0454 = 4.54 \%$$