

Dans cette règle on ne connaît que les titres de deux lingots et le titre de l'alliage ; celui-ci étant la moyenne pondérée des deux titres, sa valeur se trouve être nécessairement comprise entre les deux, d'où le « croisement » : on diminue le titre le plus grand du titre de l'alliage, on retire du titre de l'alliage le plus petit.

Les poids sont inconnus mais suivent la loi qui lie les titres et les poids ; soit P_1 le poids de l'or de titre t_1 et P_2 le poids de l'or de titre t_2 et supposons $t_1 > t_2$, le titre t_s de l'alliage est, nous l'avons vu :

$$t_s = \frac{t_1 \times P_1 + t_2 \times P_2}{P_1 + P_2}$$

Ce que l'on peut encore écrire :

$$t_1 \times P_1 + t_2 \times P_2 = t_s \times (P_1 + P_2) \quad \text{ou} \quad (t_1 - t_s) \times P_1 = (t_s - t_2) \times P_2$$

Le rapport des deux poids est constant et le poids P_2 est proportionnel à la différence $t_1 - t_s$ tandis que le poids P_1 est proportionnel à l'autre différence $t_s - t_2$ avec le même facteur de proportionnalité, d'où le nombre arbitraire qui multiplie les deux différences.