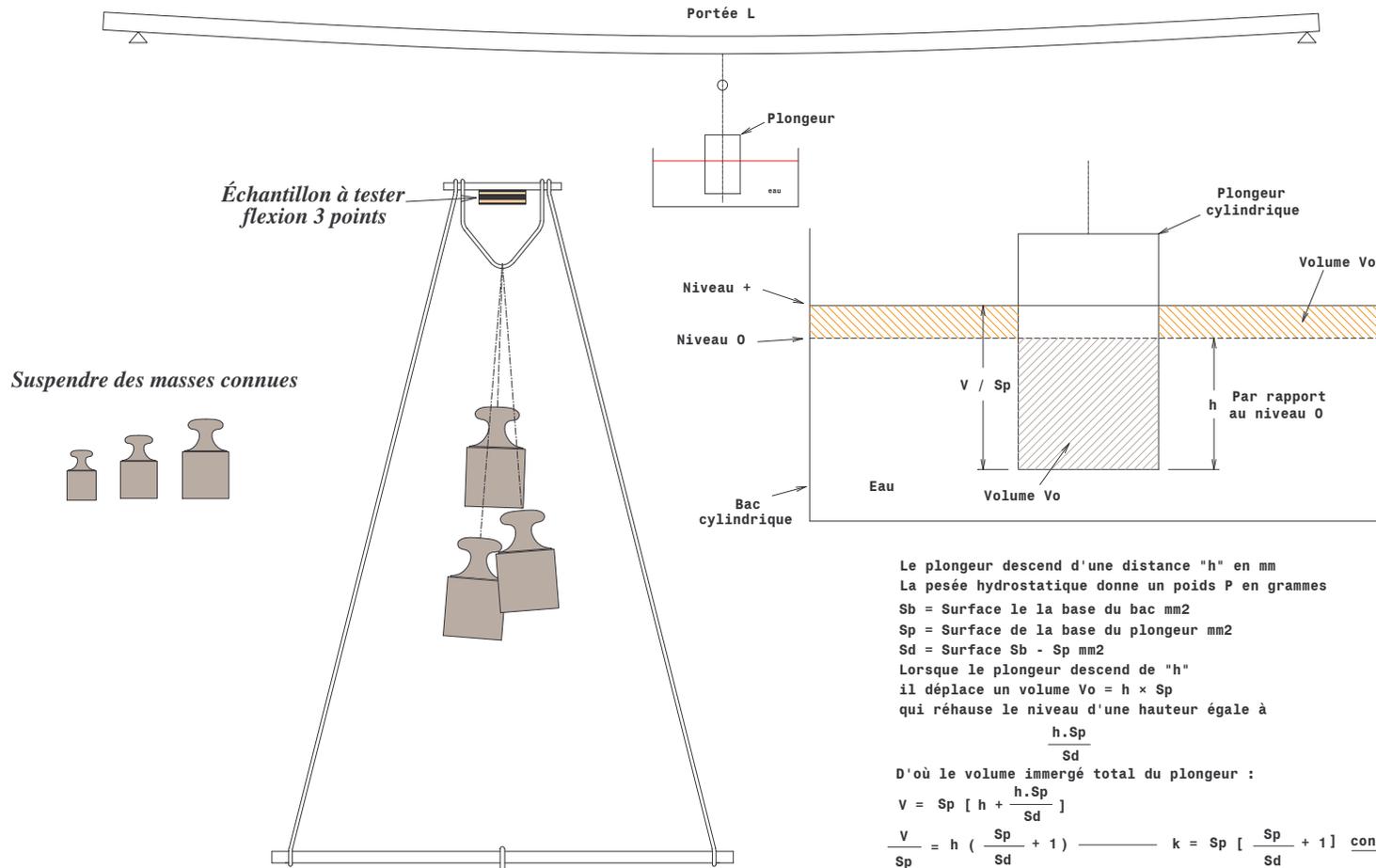


THÉORIE DE LA MESURE DES FLÈCHES À L'AIDE D'UNE PESÉE HYDROSTATIQUE



Le plongeur descend d'une distance "h" en mm
 La pesée hydrostatique donne un poids P en grammes
 Sb = Surface de la base du bac mm²
 Sp = Surface de la base du plongeur mm²
 Sd = Surface Sb - Sp mm²
 Lorsque le plongeur descend de "h"
 il déplace un volume Vo = h × Sp
 qui réhausse le niveau d'une hauteur égale à

$$\frac{h \cdot Sp}{Sd}$$

D'où le volume immergé total du plongeur :

$$V = Sp \left[h + \frac{h \cdot Sp}{Sd} \right]$$

$$\frac{V}{Sp} = h \left(\frac{Sp}{Sd} + 1 \right) \quad \text{---} \quad k = Sp \left[\frac{Sp}{Sd} + 1 \right] \text{ constante}$$

$$\text{Finalement } h = \frac{V}{k}$$

En relevant la pesée pour une dimension "h" connue
 on déduit la valeur de k qui tient compte de la densité de l'eau
 et des corrections sur la balance
 Il n'y a donc pas lieu de mesurer les diamètres
 ni de s'occuper des corrections et encore moins de la densité de l'eau
 tout est automatiquement compris dans le facteur k
 k est donc donné par le rapport pesée / hauteur et reste constant
 de telle sorte que pesée divisée par k = h

