

La verrerie jaugée (pipette et fiole)

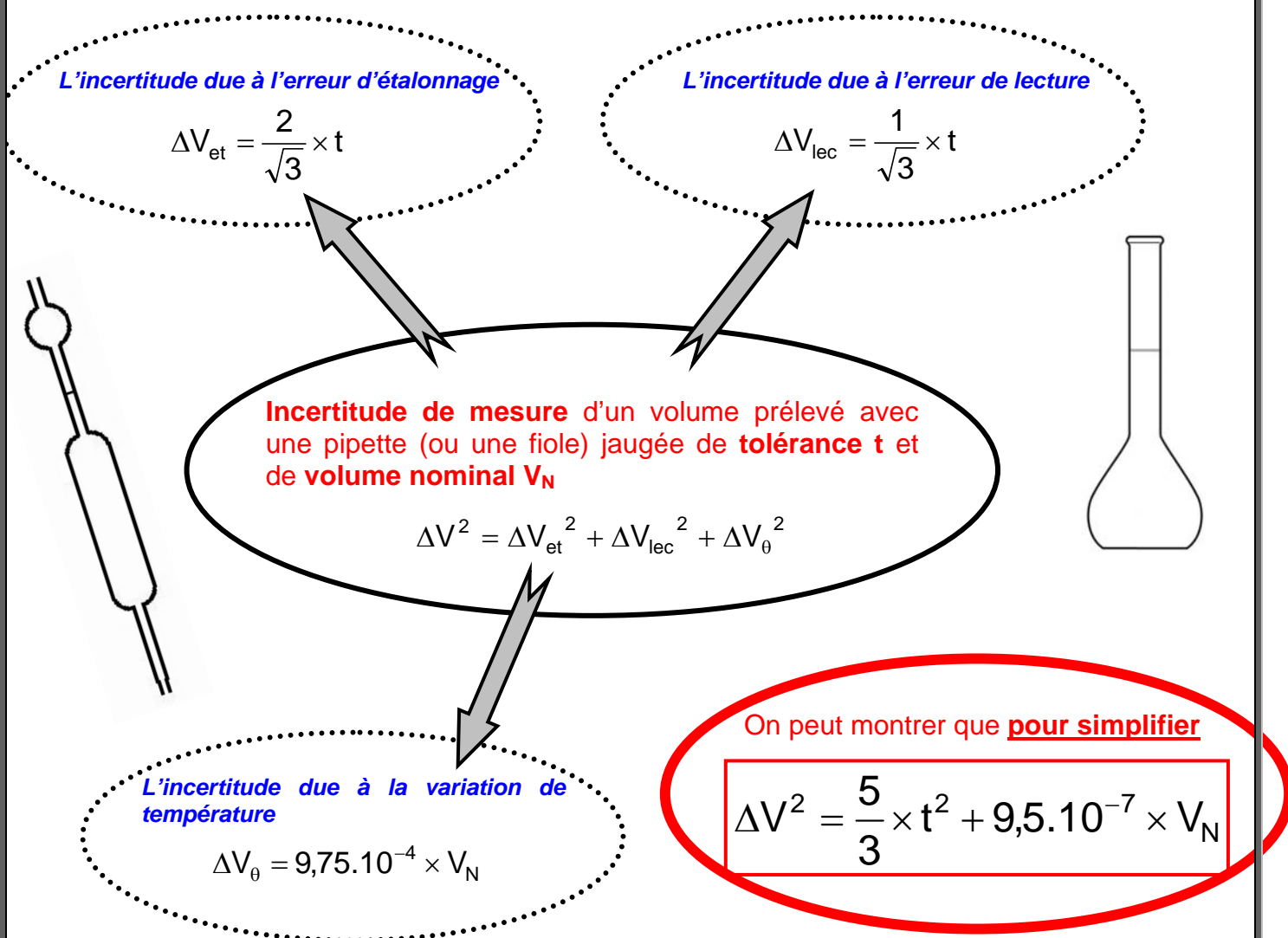
La tolérance de la verrerie, notée t , est une grandeur indiquée par le constructeur, qui permet de connaître l'incertitude liée à l'utilisation de cette verrerie.

Fioles jaugées (classe A) :

V_N (mL)	25	50	100	200	250	500	1000
t (mL)	0,060	0,060	0,10	0,15	0,15	0,25	0,40

Pipettes à 1 trait (classe A) :

V_N (mL)	2	5	10	15	20	25	50	100
t (mL)	0,010	0,015	0,020	0,020	0,030	0,030	0,050	0,080



La verrerie graduée (pipette, éprouvette)

L'incertitude due à l'erreur d'étalonnage.

$$\Delta V_{\text{et}} = \frac{2}{\sqrt{3}} \times t$$

L'incertitude due à l'erreur de lecture

Pipette avec zéro en bas et éprouvette : $\Delta V_{\text{lec}} = \frac{1}{\sqrt{3}} \times \text{grad}$

Pipette avec zéro en haut : $\Delta V_{\text{lec}} = \sqrt{\frac{2}{3}} \times \text{grad}$

Incertitude de mesure d'un volume V prélevé avec une pipette graduée ou une éprouvette de tolérance t

$$\Delta V^2 = \Delta V_{\text{et}}^2 + \Delta V_{\text{lec}}^2 + \Delta V_{\theta}^2$$

L'incertitude due à la variation de température

$$\Delta V_{\theta} = 9,75 \cdot 10^{-4} \times V_{\text{prélevé}}$$

pipette avec zéro en bas

pipette avec zéro en haut

1 x régler le menisque

2 x régler le menisque



Utilisation d'une burette graduée lors d'un dosage

L'incertitude due à l'erreur d'étalonnage

$$\Delta V_{\text{et}} = \frac{2}{\sqrt{3}} \times t$$

L'incertitude due à l'erreur de lecture

$$\Delta V_{\text{lec}} = \sqrt{\frac{2}{3}} \times \text{grad}$$

Incertitude de mesure du volume versé à l'équivalence du dosage V_{eq}

$$\Delta V_{\text{eq}}^2 = \Delta V_{\text{et}}^2 + \Delta V_{\text{lec}}^2 + \Delta V_{\theta}^2 + \Delta V_{\text{rep}}^2$$

L'incertitude due à la variation de température

$$\Delta V_{\theta} = 9,75 \cdot 10^{-4} \times V_{\text{eq}}$$

L'incertitude due à la répétabilité des mesures

$$\Delta V_{\text{rep}} = K \times \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

Faire plusieurs fois le dosage dans les mêmes conditions expérimentales, et relever la série des résultats de V_{eq} ; déterminer la moyenne de la série ainsi que son écart-type

