

---

Corrigé : Spectroscopie D'absorption Atomique

---

**Exercice 01**

0.01 ml de solution standard (étalon) contient 10 g/L du plomb →  $A=1000$  (réponse du SAA)

donc 0.0001 g (plomb dans l'étalon) → 1000

la masse du plomb dans paprika?? → 1220 règle de trois :  $m \times = (0.0001 \times 1220) / 1000 = 1,22 \cdot 10^{-4} \text{g}$

**Exercice 02**

Solution du mannitol (on cherche la concentration du nickel dans cette solution) 105.5 g du mannitol → 250.0 ml d'eau

Solution standard (étalon) (pour tracer la courbe d'étalonnage)

Une solution du Ni (Nickel) avec une concentration de 10,6 ppm (c à dire 10,6 mg/l) et différents volume est ajoutée à la solution du mannitol d'un volume fixe de 50.6 ml (méthode des ajouts dosés)

Pour tracer la courbe d'étalonnage  $A=f(C)$  (concentrations des différentes solutions), il faut tout d'abord Calculer les concentrations en Ni des différentes solutions:

On a :  $n$  (avant dilution) =  $n$  après dilution

$C_{Ni} \times V_{Ni} = C_{Ni dilué} \times V_{totale} \rightarrow C_{Ni dilué} = (C_{Ni} \times V_{Ni}) / V_{totale}$

$C_{Ni dilué}$  dans les différents jaugés =  $(C_{Ni} \times V_{Ni}) / V_{totale}$

On a:  $A = \epsilon l C$  (loi de Breer Lambert)

$A = K C$  (K est la pente de la droite)

Dans notre cas ici , on a:

$A = K C_{totale}$  ;  $C_{totale} = C$  (Ni de la solution) +  $C$  (Ni ajouté de l'étalon)

$A = K(C_{Ni} + C_{Ni aj}) = K C_{Ni} + K C_{Ni aj}$  ; ( $C_{Ni}$  est constante même si elle nous est, pour le moment, inconnue! et K constant donc  $K C_{Ni}$  constant) On peut écrire :  $A = B + K C_{Ni aj}$  (ce qui correspond à notre courbe)

$B = K C_{Ni} \rightarrow C_{Ni} = B / K$  ; (K: la pente, B: point d'intersection de la courbe avec l'axe des ordonnées)

L'équation de la courbe d'étalonnage est:  $y = 3,234x + 0,375$  donc :  $B = 0,375 / 3,234 = 0,116$  ppm

ou bien, on peut avoir la valeur de  $C_{Ni}$  directement par l'extrapolation de la courbe: Quand  $Y = 0 \rightarrow x = | 0,375 / 3,234 |$

La concentration du Nickel ( 0.116 ppm ) trouvée est celle de la solution du mannitol diluée .

Donc la concentration en nickel de la solution du mannitol est:  $C_{Ni} = C_{Ni \text{ dilué}} \times 2$  (facteur de dilution)

$C_{Ni} = 0.116 \times 2 = 0.232$  ppm (cette valeur pour 50.6 ml de solution)

Pour 250.0 ml???

0.232 mg  $\rightarrow$  1L

??  $\rightarrow$  250.0 mL

Règle de trois:  $C_{Ni} = 0.05$  mg/L = 0.05 ppm