

Correction DS1 spécialité 2012

1. La prolifération des algues vertes est attribuée à une accumulation d'ions nitrate dans l'eau de mer. (1point)
2. Les ions nitrates sont issus des engrais azotés utilisés dans l'agriculture et transportés par les rivières et fleuves jusqu'à la mer. (1point)
3. $C_m = \frac{m}{V} = \frac{163,0}{1,0} = 163 \text{ mg/L}$ (1point)
4. On choisit la gamme d'étalon en fonction du domaine d'étude. Ici les concentrations seront comprises entre 0 et 50 mg/L, on choisira donc la gamme d'étalon dans ce domaine. (1point)
5. $M_{KNO_3} = 101,1 \text{ g/mol}$ (1point)

$$[NO_3^-] = \frac{163 \cdot 10^{-3}}{101,1} = 1,63 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L} \text{ (1point)}$$

Soit en concentration massique :

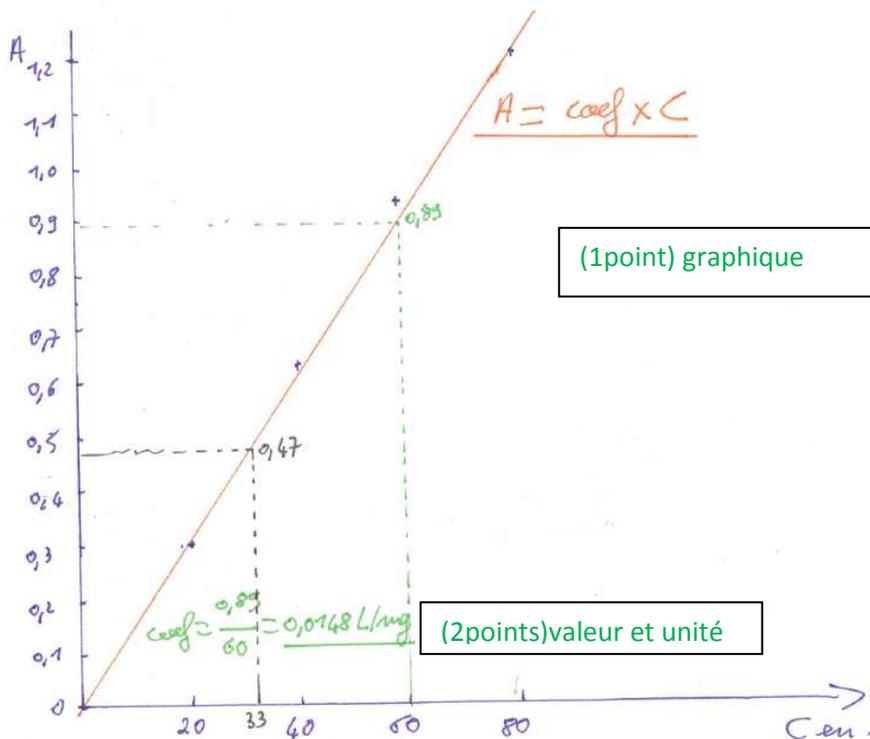
$$[NO_3^-]_m = [NO_3^-] \times M_{NO_3^-}$$

$$[NO_3^-]_m = 1,63 \cdot 10^{-3} \times (14 + 3 \times 16) = \mathbf{100 \text{ g/L}} \text{ (1point)}$$

$$6. V_p = \frac{C_{\text{filles}} \times V_{\text{filles}}}{C_{\text{mère}}} \text{ (2points)}$$

V_p en mL	2,5	5,0	7,5	10,0	1,25
C_{filles} Concentrations en ions nitrate des solutions à préparer en mg/L	10	20	30	40	50

7.



8. 33 mg/L(1point)
9. Oui cette rivière peut engendrer des algues au niveau de la mer car la concentration en ions nitrate est supérieure à 10 mg/L(1point)