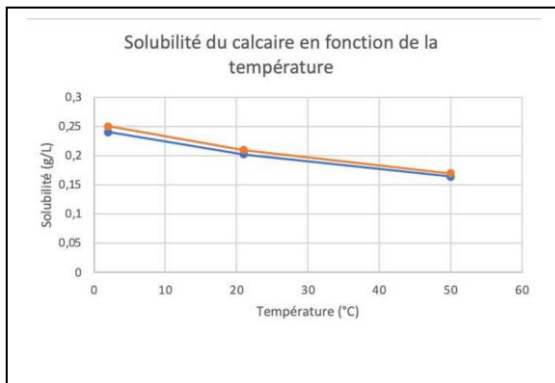


## Expériences réalisées par les élèves de CPGE du lycée Louis Barthou



$$s_1 (T_1 = 273 \text{ K}) = 0,25 \text{ g.L}^{-1}$$

$$s_2 (T_2 = 294 \text{ K}) = 0,21 \text{ g.L}^{-1}$$

$$s_3 (T_3 = 323 \text{ K}) = 0,16 \text{ g.L}^{-1}$$

On peut effectuer le calcul de  $\Delta_r H^0$  à l'aide de la détermination expérimentale des solubilités à différentes températures. En effet grâce à la loi de Van't Hoff :

$$\Delta_r H^0 = 2 R \frac{\ln \frac{s_2}{s_1}}{\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2}}$$

-en utilisant  $s_1$  et  $s_2$  aux températures  $T_1$  et  $T_2$ , on trouve  $\Delta_r H^0 = -11,1 \text{ kJ.mol}^{-1}$

-en utilisant  $s_2$  et  $s_3$  aux températures  $T_2$  et  $T_3$ , on trouve  $\Delta_r H^0 = -14,8 \text{ kJ.mol}^{-1}$

L'ordre de grandeur de  $\Delta_r H^0$  trouvé par élèves est correct. Noter que les élèves ont dissout des craies dans l'acide acétique, ce qui explique la différence entre la valeur trouvée et la valeur trouvée dans les tables :  $-20,3 \text{ kJ.mol}^{-1}$ .