

## FICHE DE PREPARATION

**DATE :** Mardi 28/11 8h30-10h30 Morazzani 10h30-12h30 Clément

**NIVEAU :** TS Spécialité

**THÈME :** 2.L'eau ; **Sous thème :** 1.Eau et environnement

**Séance 2.1.1 :** Les pluies acides

### MATÉRIEL PROFESSEUR :

- 2,0 L de Solution aqueuse de dioxyde de soufre à doser ; (env. 50 mL/ binôme)  
**Préparation : CETTE SOLUTION NE SE CONSERVE PAS DANS LE TEMPS À préparer le jour même.**  
Dissoudre 3,94 g de sulfite de sodium  $\text{Na}_2\text{SO}_3(\text{s})$  dans de l'acide chlorhydrique à  $1,0 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$  pour préparer 1,0 L de solution.



$$n(\text{SO}_2) = n(\text{Na}_2\text{SO}_3) = \frac{3,94}{126,1} = 31,2 \text{ mmol} \quad (\Rightarrow V_{\text{éq}} = 12,1 \text{ mL}).$$

- Solution aqueuse de permanganate de potassium ( $\text{K}^+(\text{aq}) + \text{MnO}_4^-(\text{aq})$ ) à  $c = 1,0 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$  (env. 60mL / binôme) à préparer peu de temps avant le TP et à acidifier également peu de temps avant le TP (20 mL d'acide sulfurique concentré par litre de solution)
- Sel de Mohr pour rinçage burette et verrerie

### MATÉRIEL ÉLÈVES :

**9 groupes X 2 classes**

- Pipette jaugée de 10,0 mL
- Pipette jaugée de 20,0 mL
- Propipette
- 2 pipettes plastique
- Burette graduée + support + pince 3 doigts
- Agitateur magnétique + turbulent + barreau aimanté
- 3 Bechers de 100 mL
- Pissette d'eau distillée
- 1 erlenmeyer col large 1020 mL
- 2 tubes à essais
- Porte tubes
- Eprouvette graduée en verre de 25 mL

### A FAIRE :

- **Faire rincer les burettes dès que le titrage est terminé. Si besoin rinçage au sel de Mohr. (formation de  $\text{MnO}_2$ )**
- 

### Remarques Prof :

Lors de la préparation de la solution de dioxyde de soufre, une partie de  $\text{SO}_2(\text{g})$  doit dégazer ; ainsi au lieu de trouver  $V_{\text{éq}} = 12,1 \text{ mL}$  on trouve plutôt  $V_{\text{éq}} = 7,0 \text{ mL}$ .

Sources :

Hachette p 13 et p18

Film sur les pluies acides <http://mediatheque.inra.fr/media/detail/188967/private>

Extraits à utiliser : du début à 1 min puis de 2min45s à 4min12s