

## CASSE FERRIQUE

### 1-Protocole :

- Verser un peu de solution mère d'ions  $\text{Fe}^{3+}$  dans un bécher.
- Prélever à l'aide d'une pipette jaugée menée d'une poire aspirante, un volume  $V=10\text{mL}$  de solution mère. (faire attention au bas du ménisque).
- Verser le contenu de la pipette dans une fiole jaugée de  $50\text{mL}$ .
- Remplir la fiole jaugée au  $\frac{3}{4}$  avec de l'eau distillée puis homogénéiser la solution à l'aide de mouvements circulaire de la fiole.
- Verser encore de l'eau distillée dans la fiole jaugée (jusqu'au trait de jauge), boucher la, puis homogénéiser à nouveau la solution.

### -Protocole :

- Préparer, par dilution, plusieurs solutions étalons de concentrations en masse des ions  $\text{Fe}^{3+}$  connues.
- Insérer chaque solution fille dans un tube à essai puis les placer sur un porte tube à essai.
- Mesurer à l'aide d'un spectrophotomètre l'absorbance de ces solutions, ainsi que celle de la solution dont on souhaite déterminer la concentration.
- Tracer à l'aide de Latis Pro la droite  $A=f(C)$ .
- ~~Diluer le vin dont on souhaite déterminer la concentration en masse en ions  $\text{Fe}^{3+}$~~   
(Comme la loi de Beer-Lambert n'est pas valide pour des concentration en masse de soluté faible, je ne sais pas du coup s'il faut ou pas diluer la solution du vin dont on souhaite déterminer la concentration en masse en ions  $\text{Fe}^{3+}$ , comme ils ne disent pas de le faire, ça me fais douter un peu. Si quelqu'un en sait plus, n'hésitez pas à modifier cette étape) => pas besoin car on a la concentration en masse qui fait maximum  $40\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , ce qui fait en concentration molaire environ  $7\cdot 10^{-4}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ , or la loi de Beer-Lambert est valable sur des concentrations  $<10^{-2}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  et  $7\cdot 10^{-4}<10^{-2}$ .
- Déterminer graphiquement ou à l'aide de l'équation de la droite obtenue, la concentration en masse en ions  $\text{Fe}^{3+}$  de cette solution, (puis, multiplier cette concentration par le facteur de dilution pour retrouver la concentration en masse en ions  $\text{Fe}^{3+}$  du vin dont il est question ici.) → donc ce que j'ai mis entre parenthèses dépend de si on doit ou pas diluer le vin.

### 2-A faire en tp

3.1-Comparer la valeur de concentration en masse en ions  $\text{Fe}^{3+}$  du vin étudié avec la valeur de la teneur en fer dans le vin. Si cette concentration est inférieure à  $15\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , alors le vin étudié respecte les recommandations de l'OIV pour sa commercialisation.

### 3.2-Avantages :

- cette technique nous permet d'avoir rapidement un encadrement de la concentration d'une solution.
- Méthode facile à mettre en place.

### Inconvénients :

- La solution doit être colorée.
- on ne peut pas faire n'importe quel facteur de dilution (tout dépend de la verrerie dont on dispose)
- il faut effectuer plusieurs dilutions (cela peut prendre du temps) ;
- la détermination de la concentration inconnue n'est pas précise.

3,3-C'est pour éviter que le fer qui constitue le matériel de vinification s'oxyde, et donc produire des ions  $\text{Fe}^{3+}$  dans le vin.