

UG C.

## Synthèse et détermination de nanoparticules d'or

Bibliographie: BUP n° 952 p 327, Sato Lise

Produits:

- tetrachloroaurate<sup>(III)</sup> de potassium  $KAuCl_4$
- citrate de sodium trihydrate dilydraté  $C_6H_5O_7 \cdot 2H_2O \cdot 3Na$
- Solution aqueuse de NaCl saturée

Matériel: Micropipette

Protocole:

- Préparer une solution de  $KAuCl_4$  à  $7,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  dans l'eau en ajoutant 76mg de  $KAuCl_4$  dans une fiole jaugée de 20 mL d'eau
- Préparer 30 mL d'une solution de citrate de sodium à 1% en masse dans un erlenmeyer de 50 mL
- Dans un ballon bical de 25 mL introduire 0,7 mL de la solution d'or et ajouter 9,3 mL d'eau distillée
- Mettre la solution sans agitation et chauffer  $T = 423 \text{ K}$   
 $= 150^\circ \text{C}$
- Ajouter à la micropipette 0,5 mL de la solution de citrate de sodium  
↳ jaune → violet → rouge
- Faire les spectres des interférences en prélevant 1 mL à chaque fois
- Une fois la couleur rouge bordée, réajuster la solution et diluer par 10 (1 mL dans 10 mL)
- Faire le spectre UV-vis entre 400 - 800 nm

⇒ Répéter le même protocole avec 0,1 mL de solution de citrate  
↳ nickel

• Prelever 1 mL de l'échantillon 1 (rouge) et ajouter 2 mL  
d'eau distillée et 99 gouttes de NaCl saturé

⚠ Nettoyer préalablement avec de l'acide nitrique au brossin.

Expérimentation

• calculer les  $\epsilon$

• utiliser la courbe d'étalonnage du BUP  
pour retrouver la teneur

