

Etude expérimentale d'une cinétique par conductimétrie

Consigne individuel (20 min)

On souhaite étudier et interpréter la cinétique d'une réaction par conductimétrie : élaborer le protocole à mettre en œuvre et les éléments d'analyse théorique qui peuvent être abordés.

Réaction étudiée : solvolysé du chlorure de tertiobutyle



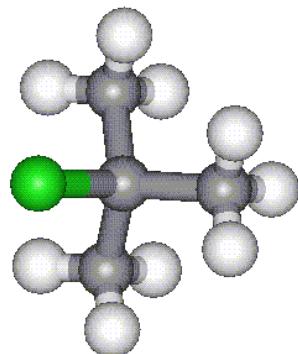
Matériel et produits

2-chloro-2-méthylpropane (ou chlorure de tertiobutyle) noté R-Cl ;

Mélange eau-éthanol à 50 % ;

Becher de 100 mL, dispositif d'agitation magnétique ;

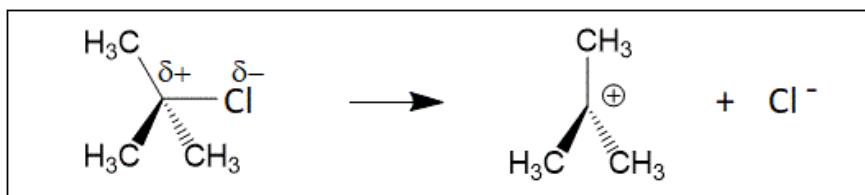
Dispositif de conductimétrie (Exao ou manuel).



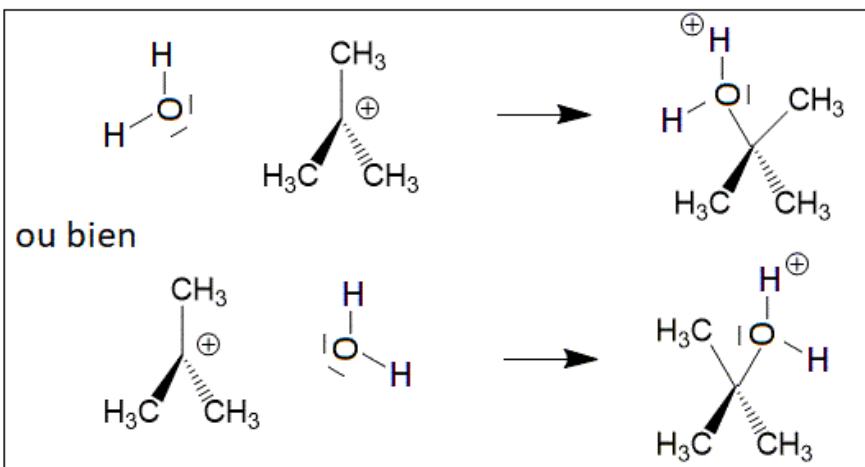
Données

- On peut montrer que **la conductivité de la solution est proportionnelle à l'avancement de la réaction**.
- On peut prévoir que **la vitesse de la réaction diminue** au cours du temps.
- Le mécanisme réactionnel commence par les deux étapes suivantes :

étape 1 rapide

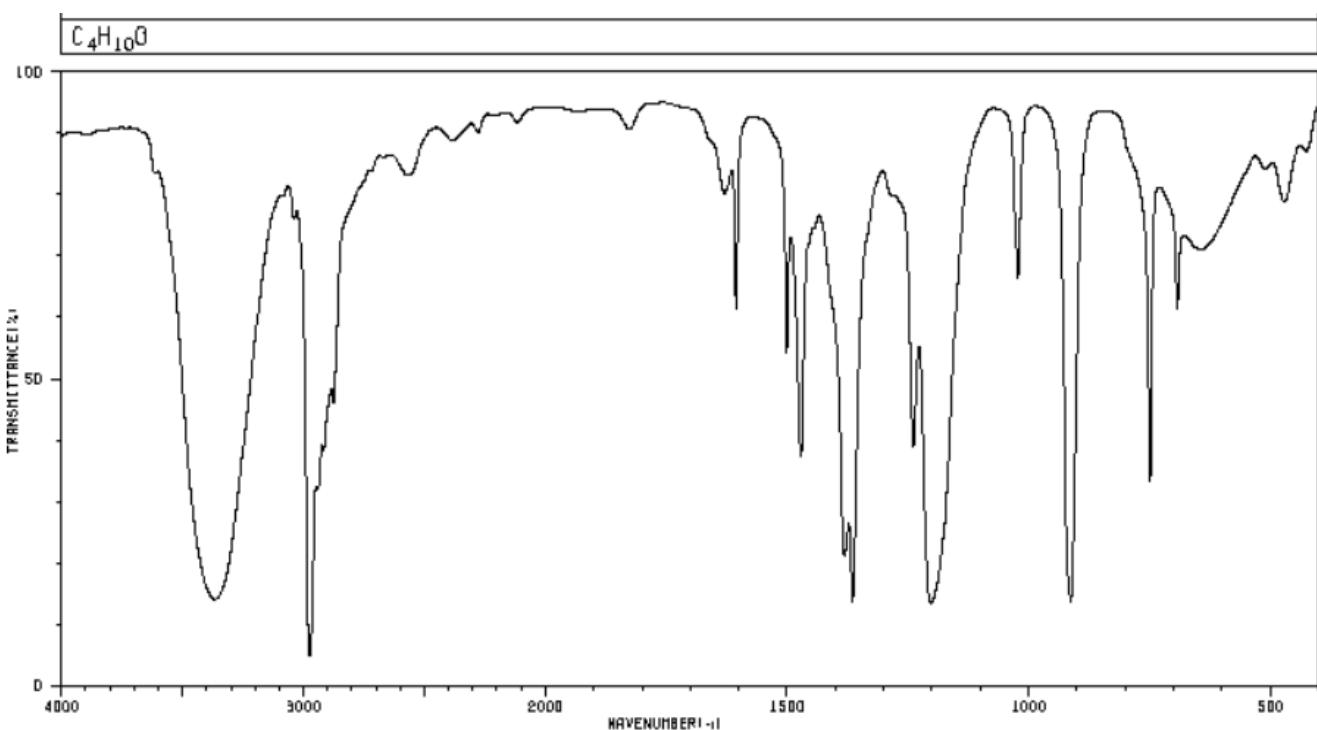
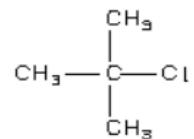
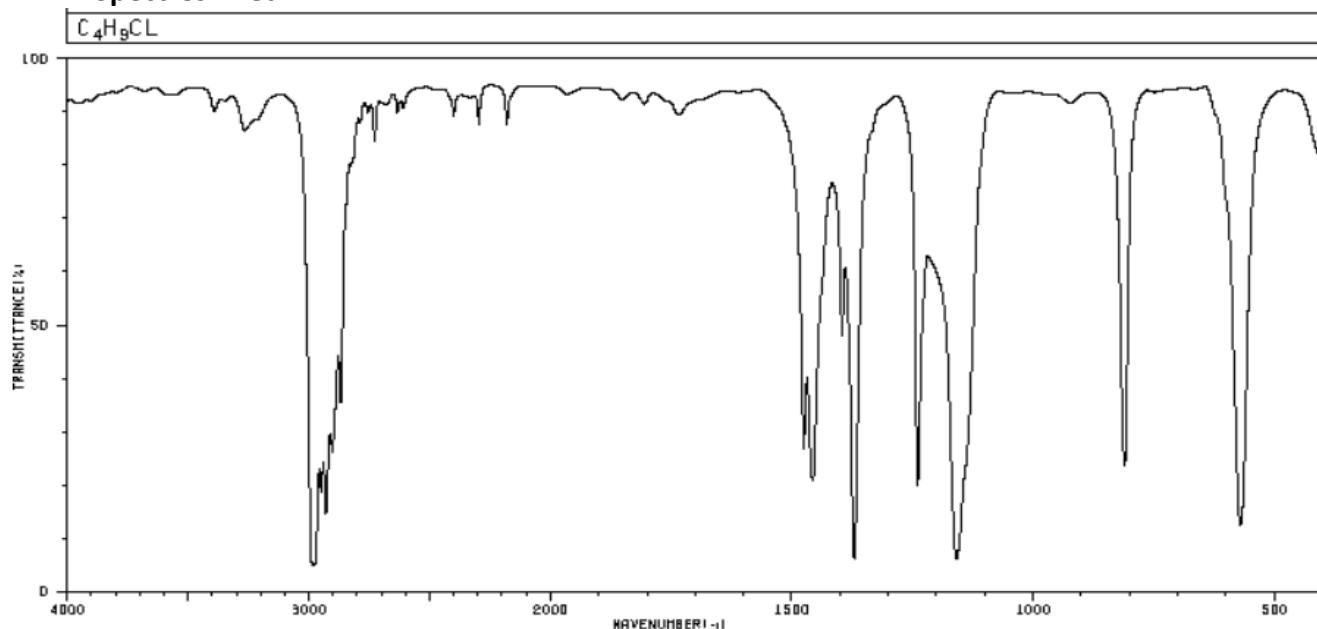


étape 2 lente

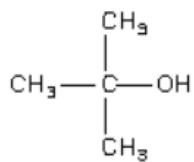


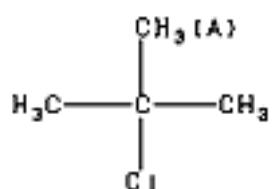
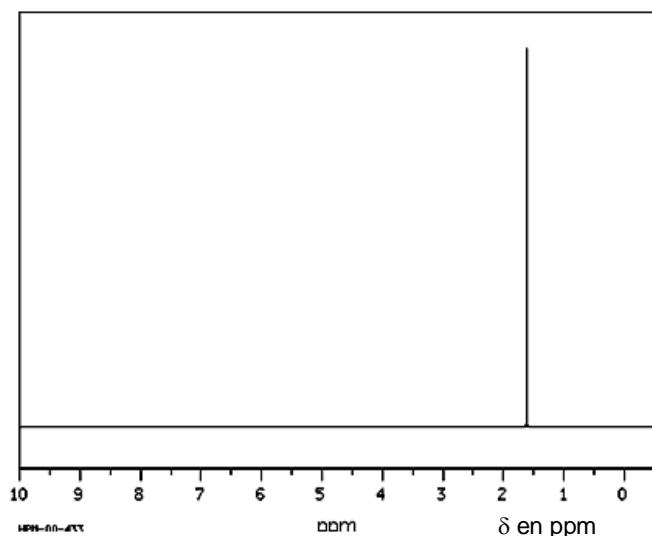
- Cependant on n'obtient pas un **mélange racémique** de 2-méthylpropan-2-ol.

- Spectres IR et RMN



3366 13	1630 77	1202 12	511 81
3038 72	1606 58	1022 64	471 77
2974 4	1501 52	913 13	
2940 31	1471 36	749 32	
2875 44	1381 20	693 58	
2564 79	1365 19	646 88	
2386 86	1239 37	643 68	





Parameter ppm Hz
D (A) 1.621

