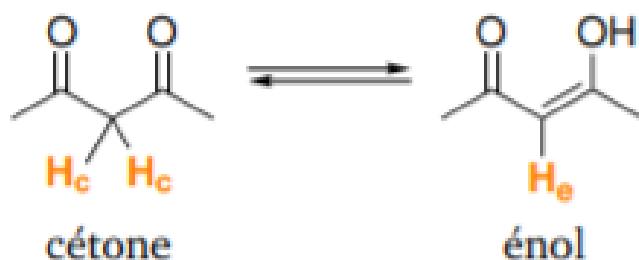


EQUILIBRE CÉTO-ÉNOLIQUE



1 Protocole

1.1 Produit

- DMSO deutéré
- CDCl_3
- CD_2Cl_2
- acétone deutérée
- D_{20}

1.2 Manipulation

1. Dans un tube de résonance magnétique nucléaire, préparer des solutions de pentane-2,4-dione à la concentration $c = 0,5 \text{ mol/L}$ dans différents solvants deutérés. Pour cela, introduire $25,7 \mu\text{L}$ de pentane-2,4-dione dans $474,3 \mu\text{L}$ de solvant.
2. Acquérir le spectre de résonance magnétique nucléaire ^1H

2 Exploitation

On étudie la pentane-2,4-dione car les hydrogènes en α des carbonyles sont suffisamment acide pour que l'on puisse observer un équilibre céto-énolique.

Afin de comparer les intégrations entre les différents solvants, il est nécessaire d'avoir la même concentration en pentane-2,4-dione dans chaque tube, afin que les interactions soluté-soluté puissent être sensiblement identique.

Les signaux à $\delta = 5,60 \text{ ppm}$ et $\delta = 3,64 \text{ ppm}$ correspondent respectivement aux noyaux spécifiques de la forme énol H_e et de la forme cétone H_c .

La constante d'équilibre correspond à :

$$K = \frac{S_{\text{H}_e}}{S_{\text{H}_c}/2}$$

On calcule cette constante pour les différents solvants : les solvants pouvant réaliser des liaisons hydrogènes favorisent la forme énolique.