

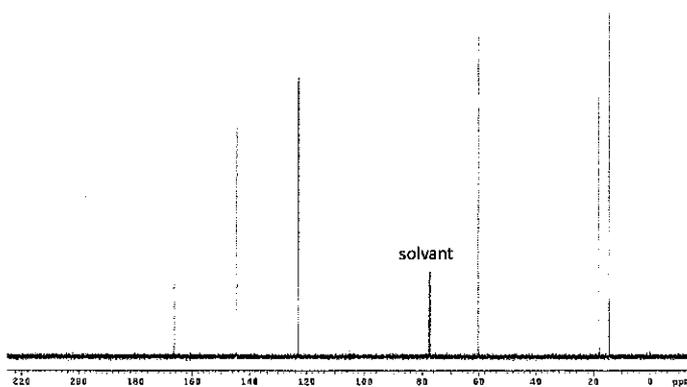
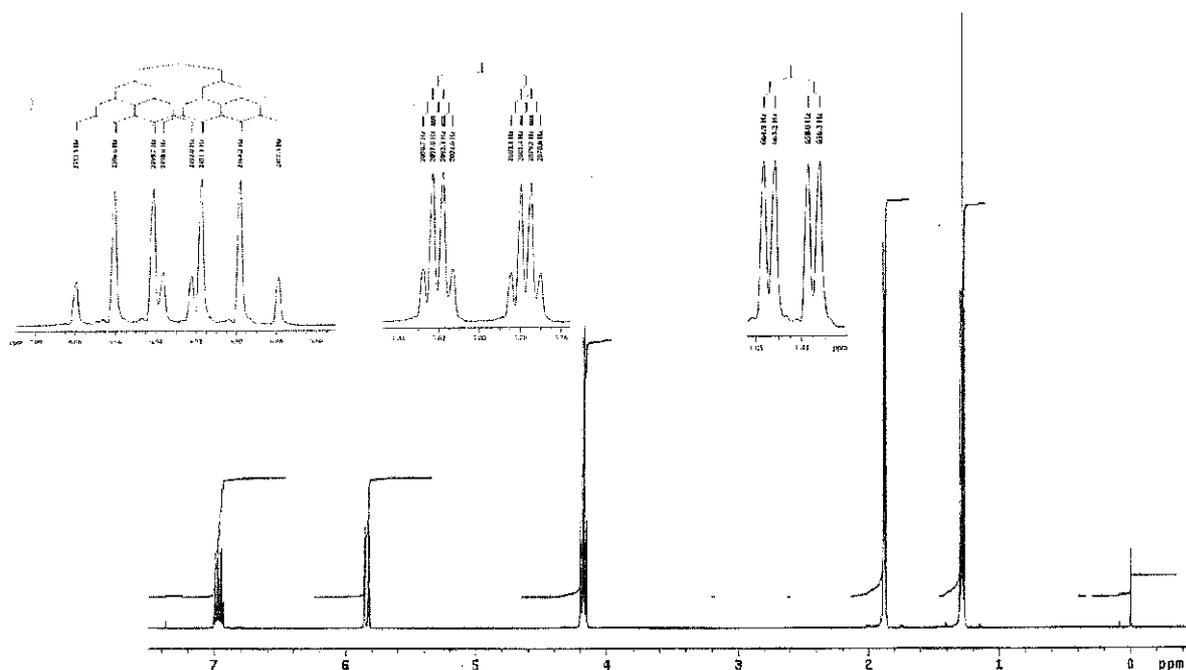
EPREUVE
Chimie Analytique et Structurale (durée : 1h)

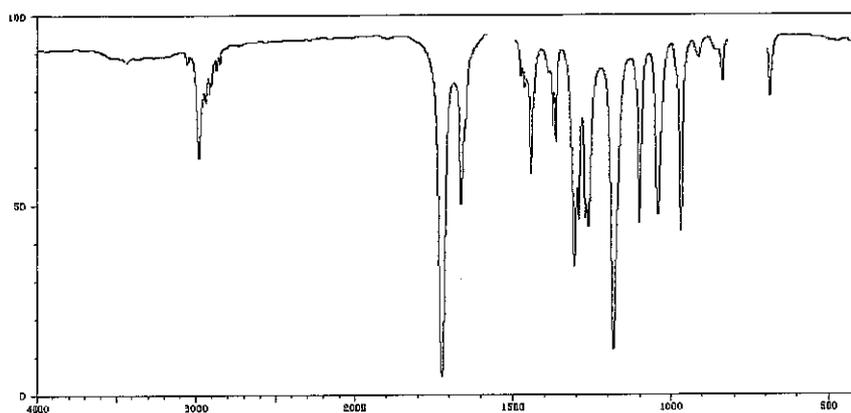
Exercice 1

Les spectres de RMN ^1H , ^{13}C , et infra-rouge d'un composé A de formule brute $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$ sont donnés ci-dessous.

Sur le spectre de RMN ^1H :

- Le signal à $\delta = 1,27$ ppm est un triplet ($J = 7,1$ Hz)
- Le signal à $\delta = 4,19$ ppm est un quadruplet ($J = 7,1$ Hz)
- Les 3 autres signaux sont agrandis et les valeurs des pics sont indiquées en Hz.





En vous basant sur l'analyse de ces spectres, déterminer la formule de **A** et attribuer les signaux des spectres RMN ^1H et ^{13}C aux différents noyaux de **A**.

Le spectre RMN ^1H en particulier devra faire l'objet d'une interprétation détaillée qui sera notamment présentée sous la forme d'un tableau les principaux paramètres (déplacements chimiques, intégration, multiplicités et constantes de couplages).

Exercice 2

Répondre aux questions suivantes en justifiant brièvement.

- 1) La bande de vibration d'un carbonyle est-elle très intense à cause du caractère double de la liaison ou de sa forte polarité ?
- 2) Donner les principales transitions électroniques possibles dans un composé organique. Quelle transition peut donner lieu à une absorption dans le domaine du visible et à quelles conditions ?
- 3) Décrire succinctement le principe du quadripôle en spectrométrie de masse.
- 4) Donner la signification du sigle CCM et décrire le principe et les principaux avantages de la technique.