Université Mohammed V – Agdal Année universitaire 2014-2015
Faculté des Sciences
Rabat

Filière SMC / Semestre 5

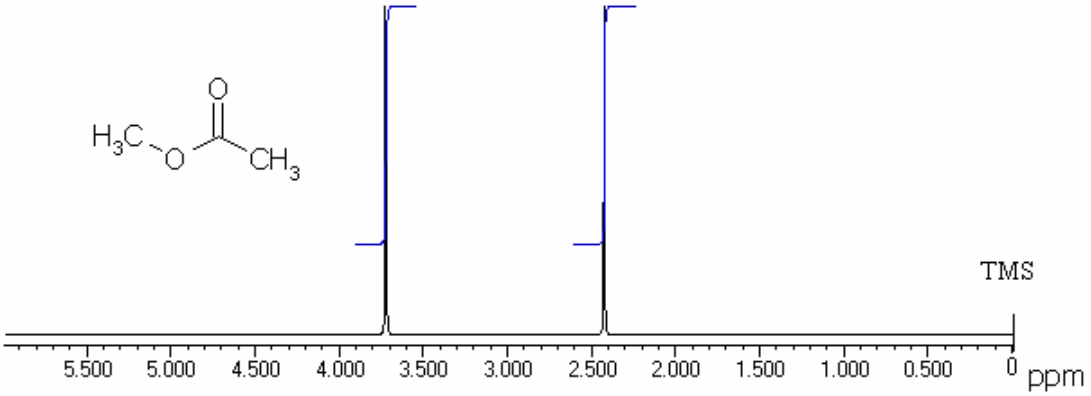
TD de Techniques Spectroscopiques d'Analyse

Série 5

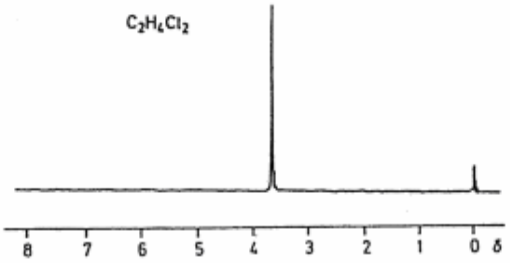
I- Indiquer les types de protons magnétiquement différents dans les composés suivants :

1) CH_3-Br **2)** CH_3-CH_3 **3)** CH_3-CH_2-O-CH_2-Cl **4)** CH_2=$CHOCH_3$

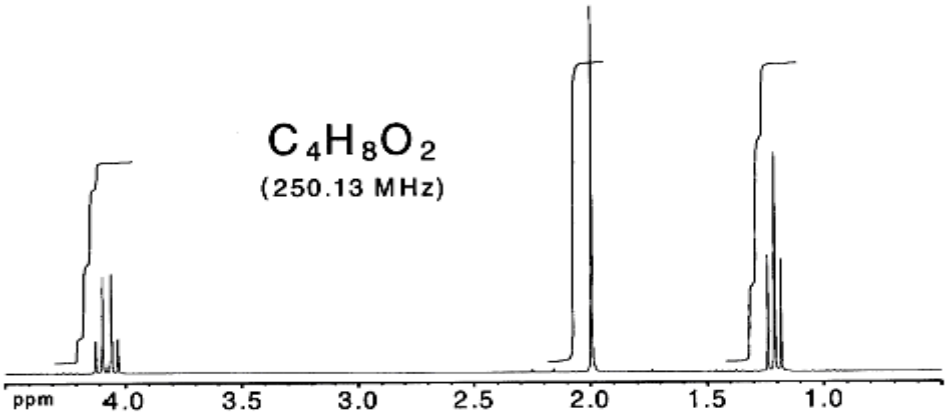
II- Attribuer, sur le spectre RMN^{1}H suivant, les signaux relatifs aux deux groupements CH_3 de la molécule d'acétate d'éthyle.



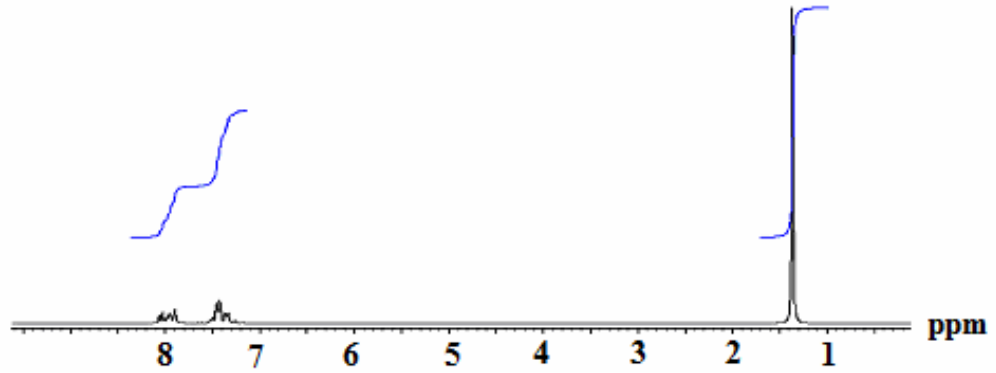
III- Déterminer la structure de la molécule $C_2H_4Cl_2$ dont le spectre RMNH est présenté ci-dessous et commenter le déplacement chimique observé.



IV- Déterminer la structure du composé de formule brute $C_4H_8O_2$, dont le spectre RMN^{1}H est présenté ci-dessous.

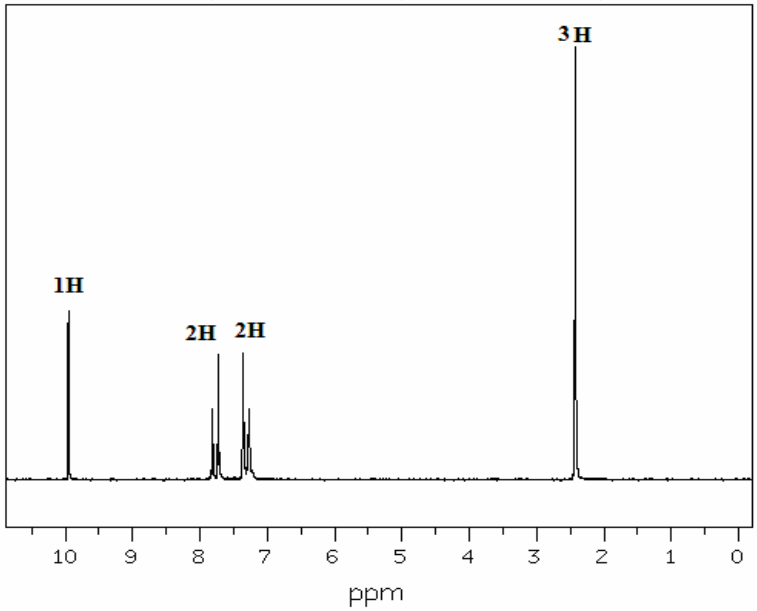


V- Analyser le spectre RMN H du composé $C_{11}H_{14}O$ et proposer une structure.

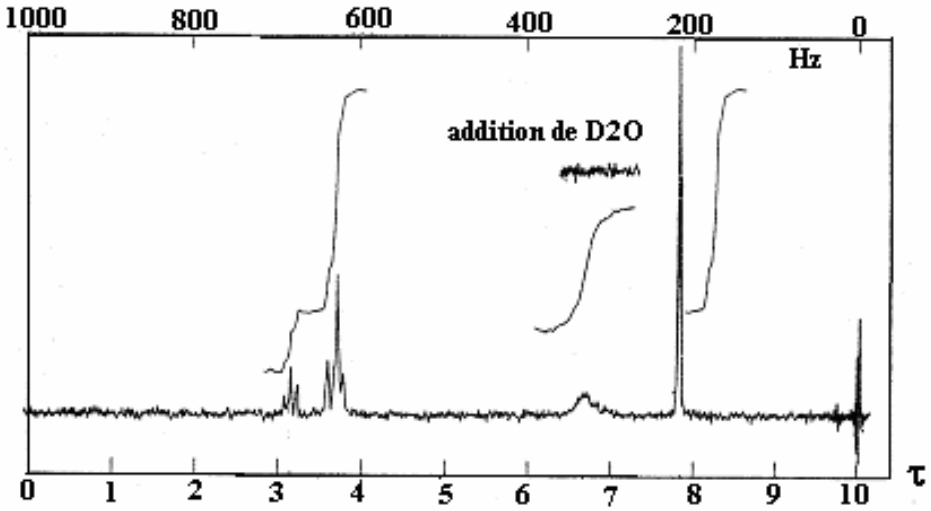


VI- **Evaluation 2 2012-2013**

Déterminer la structure du composé C_8H_8O à partir de l'analyse de son spectre RMN^{1}H.



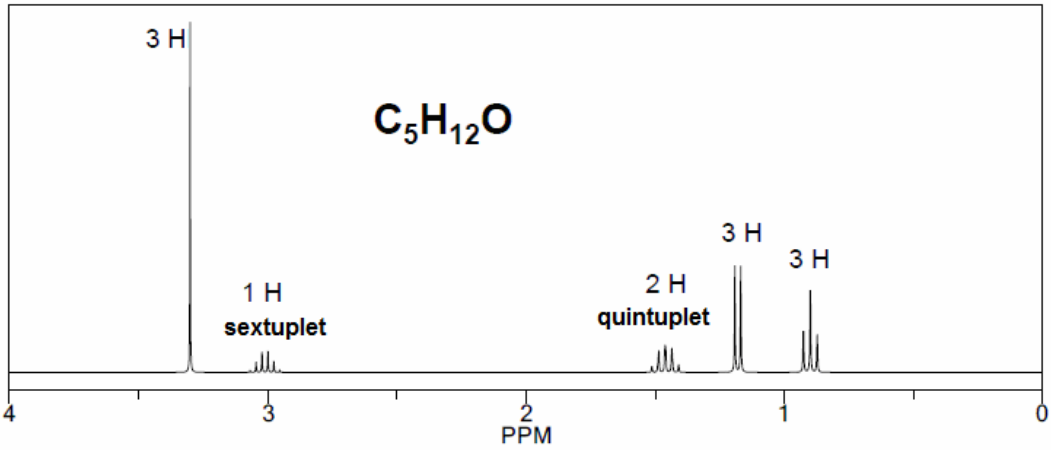
VII- Analyser le spectre RMN du composé de formule brute C_7H_9N et proposer une structure compatible avec ces données spectrales.



Exercices supplémentaires

I- **Evaluation 2 2012-2013**

Analyser le spectre de RMN du composé $C_5H_{12}O$ et préciser la structure de ce dernier.



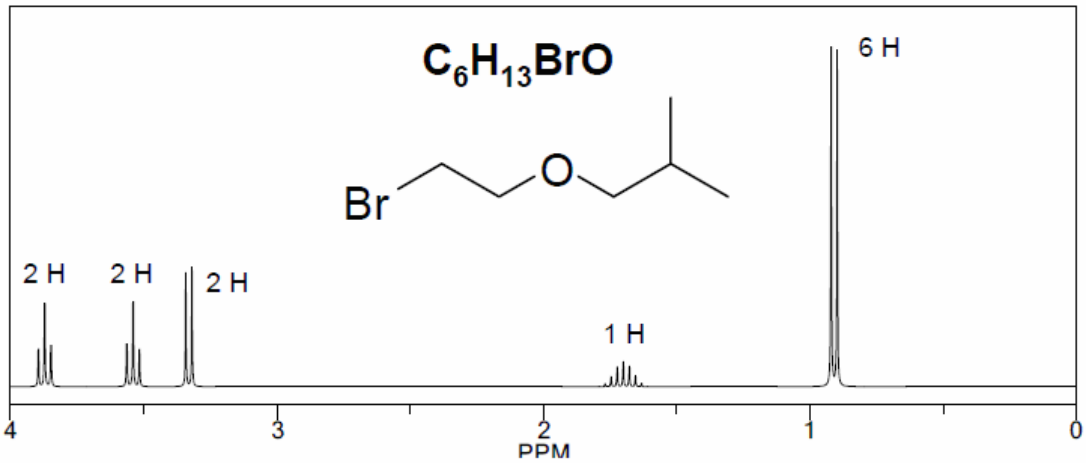
II- **Evaluation 2 2013-2014**

On indique par des lettres a, b, c….les types de protons magnétiquement différents dans la molécule notée **A** :

$$\underset{\mathbf{a}}{Br\text{-}CH_2\text{-}}\underset{\mathbf{b}}{CH_2\text{-}O\text{-}}\underset{\mathbf{c}}{CH_2}\underset{\mathbf{d}}{CH(CH_3)_2}\ \ \mathbf{e}$$

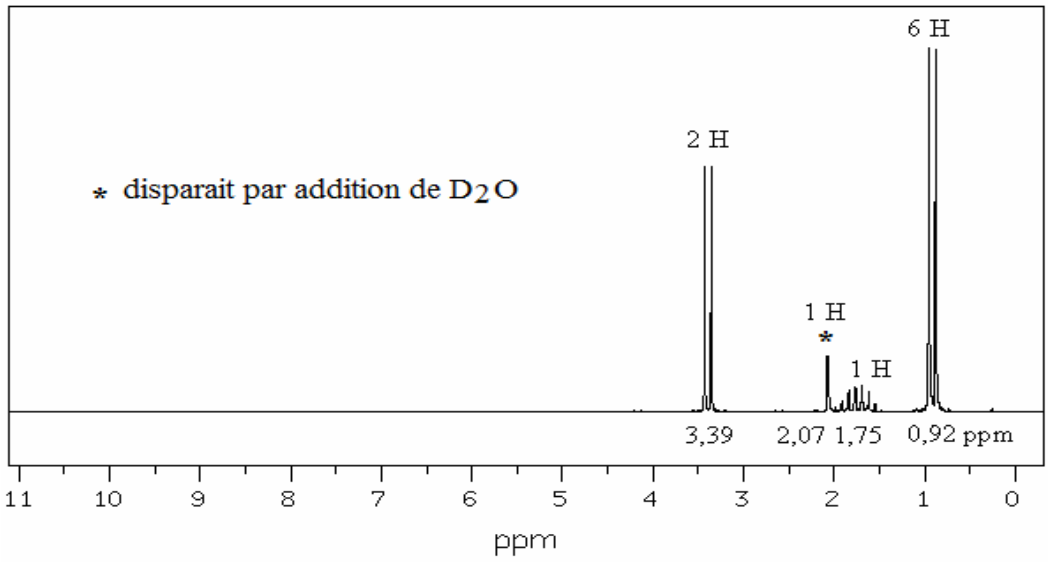
1- Calculer en utilisant la règle de Shoolery les déplacements chimiques des différents groupements CH_2 de cette molécule.

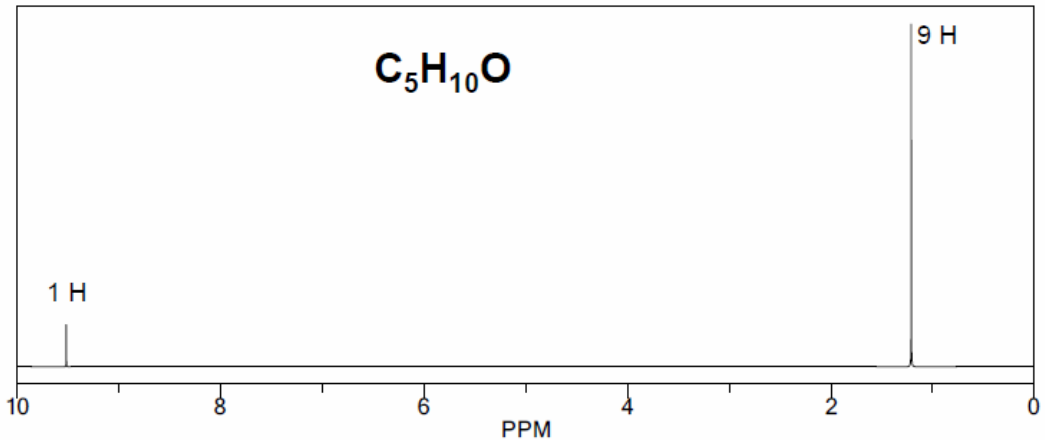
2- Sur le spectre de RMNH du composé **A**, affecter chaque signal au groupe de protons correspondants en justifiant les attributions.



III- **Evaluation 2 2013-2014**

Soit le spectre RMNH d'un alcool **B** de formule brute $C_4H_{10}O$. A partir de l'analyse complète de ce spectre, déterminer la structure de **B**.



IV- **Rattrapage 2013-2014**

Préciser la structure du composé de formule brute $C_5H_{10}O$ à partir de l'analyse de son spectre RMNH.