

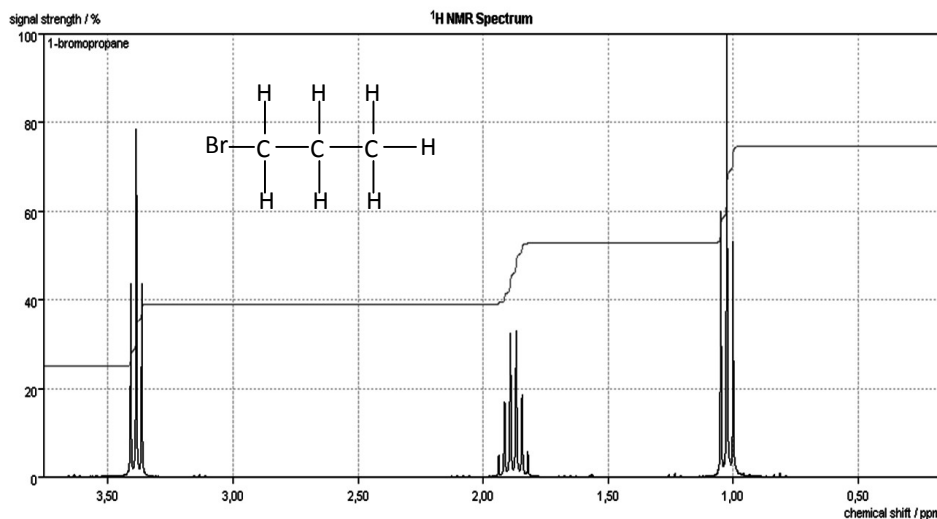
Partie Observer : Ondes et matière

CHAP 04-ACT/DOC EXPLOITATION D'UN SPECTRE RMN

ACTIVITÉ 1 : Relier les informations données par un spectre à la structure d'une molécule (S'approprier)

Exercice 1 : le 1-bromopropane

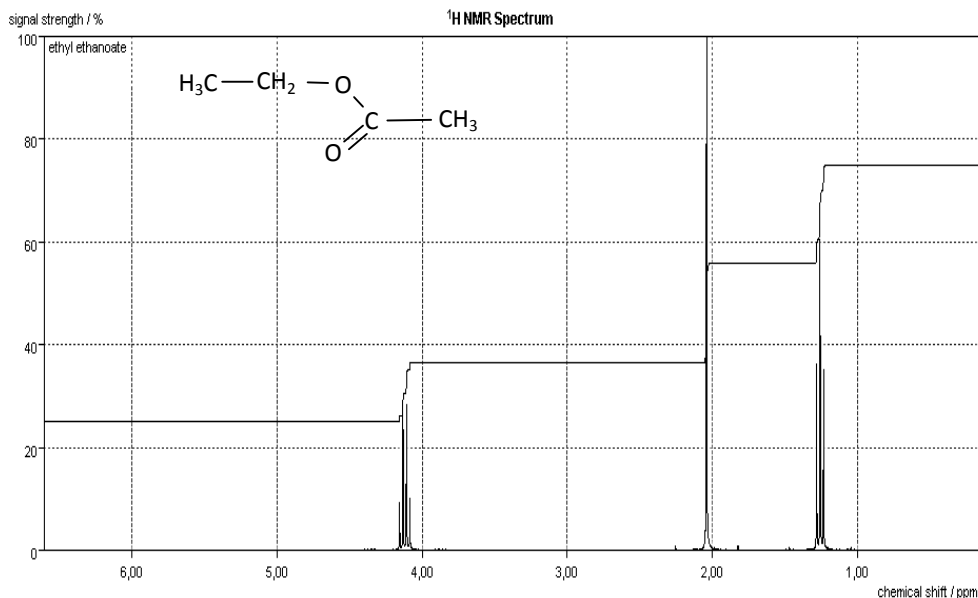
Relier les informations données par le spectre à la structure de la molécule en complétant le tableau ci-dessous.



δ (ppm)	Multipllicité	Nb. de voisins	Intégration (mm)	Nb. de protons éq.	Type de proton
Total : mm				Nb. total de H de la molécule :	
Ce qui donne mm par proton					

Exercice 2 : l'éthanoate d'éthyle

Relier les informations données par le spectre à la structure de la molécule. On pourra s'aider d'un tableau.

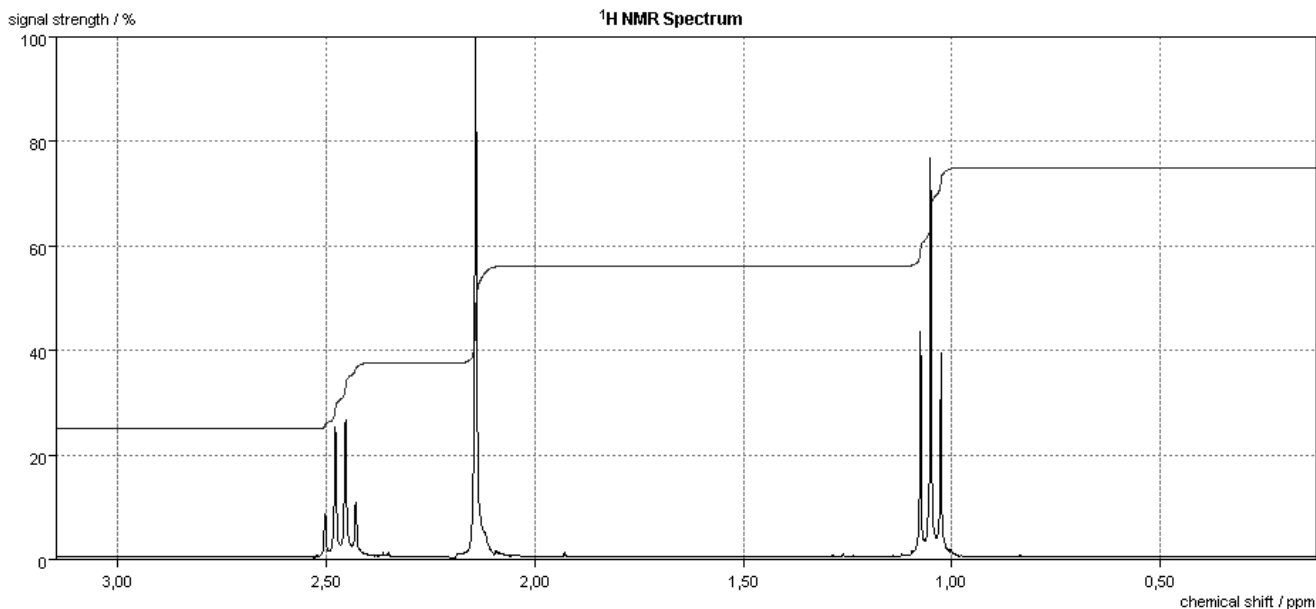


ACTIVITÉ 2 : Identifier une molécule parmi 4 propositions (Analyser)

Un laboratoire a réalisé le spectre de RMN d'une molécule (ci-après). Identifier la molécule parmi les quatre propositions suivantes :

- acide propanoïque
- butanone
- éthanoate de méthyle
- propanone

Justifier la démarche.

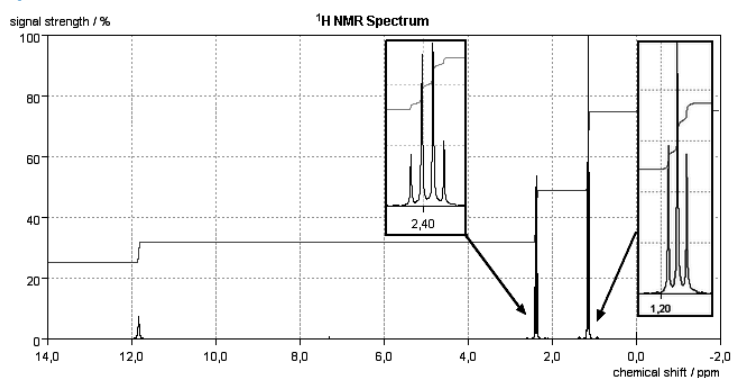


ACTIVITÉ 3 : Approfondissement (Valider)

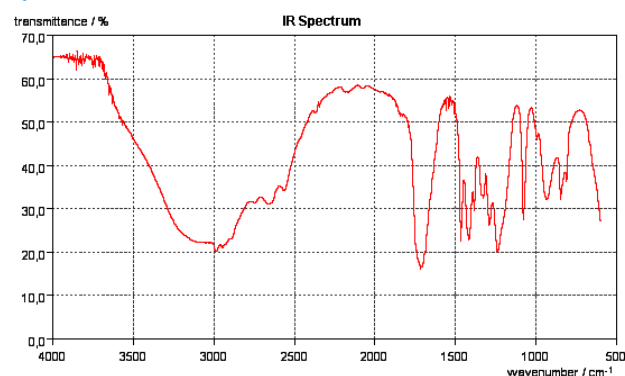
On considère une molécule de formule brute $C_3H_6O_2$. En utilisant les informations fournies par son spectre de RMN et son spectre IR, déterminer la formule développée de cette molécule, sachant que :

- la molécule ne comporte pas de cycle ;
- les deux atomes d'oxygène ne sont pas liés l'un avec l'autre ;
- la molécule ne possède pas de double liaison C=C.

Spectre de RMN :



Spectre IR :



Les deux signaux présentant une multiplicité supérieure à 1 sont « zoomés ». Le signal ayant un déplacement chimique de 11,9 ppm est un singlet.

Les nombres d'onde (en cm^{-1}) sont donnés en abscisse.