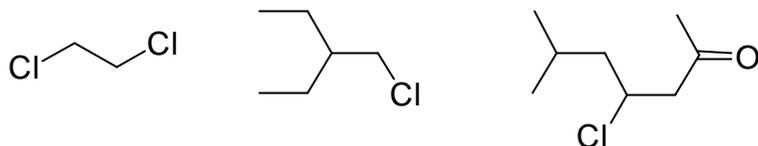


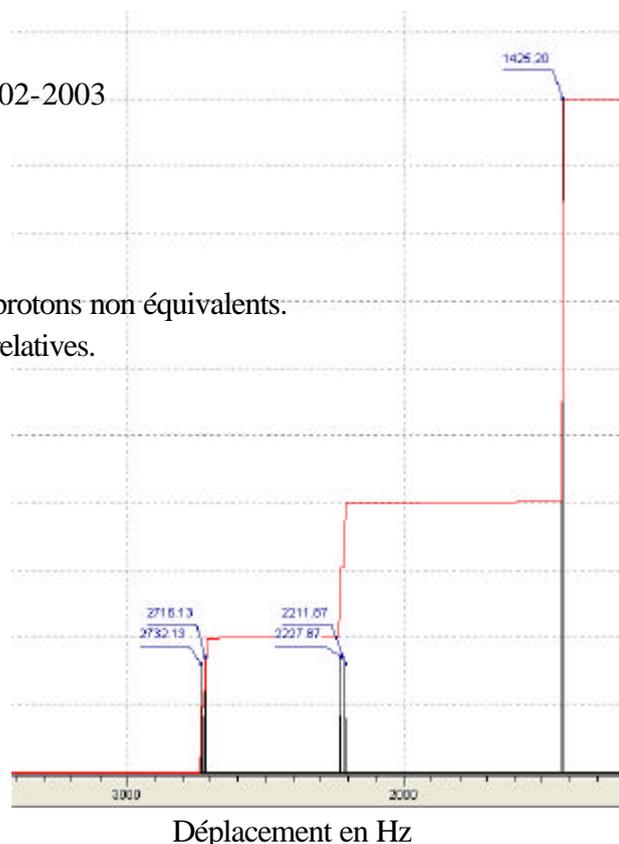
## RMN

1 - Parmi les molécules suivantes:

- attribuer les indices a, b, c... aux différents protons ou groupes de protons non équivalents.
- indiquer pour chacun d'eux la multiplicité attendue et les intensités relatives.



2 - le Spectre du composé  $C_3H_5OBr$  avec un appareil 400MHz  
Suggérer une structure. Déterminer les déplacements chimiques sur  
Un appareil 200 MHz en Hz et en ppm.



3 - Attribuer une structure au composé  $C_3H_5O_2Cl$ , qui présente un signal entre 10,5 et 12 ppm, un doublet à 1,5ppm et un quadruplet à 4,2ppm.

4 - Représenter les structures des composés de formules moléculaires suivantes qui ne présenteraient qu'un seul signal en RMN  $^1H$



5 - Le spectre RMN  $^1H$  d'un dichloropropane présente un quintuplet et un triplet dont l'intensité est deux fois celle du premier. De quel isomère s'agit il ?

6 - L'un des spectre de la pentamine présente en RMN  $^1H$  les signaux suivants :

1ppm (triplet, 6H); 1,3ppm (quintuplet, 4H); 2,82ppm (quintuplet, 1H); 2,35ppm (singlet large échangeable avec  $D_2O$ , 2H). On précise que toutes les constantes  $^3J$  ont la même valeur et que les protons portés par l'azote ne sont pas couplés.

- de quel isomère s'agit il

- représenter l'allure du spectre RMN  $^1H$  si  $^3J_{CH(NH_2)CH} = 1/2 \ ^3J_{CHCH}$

- représenter les spectres RMN  $^{13}C$  de ce composé: en découplage total et en couplage  $^1J_{CH}$