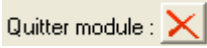


<http://www.sciences-edu.net/physique/specamp/specamp.htm> logiciel de Serge Lagier

I) Spectroscopie UV/Vis :

a) Absorbance de solutions colorées

Ouvrir specamp. Sélectionner Spectroscopie UV-visible / Absorbance de solutions colorées. Déterminer la couleur des solutions de permanganate de potassium, de sulfate de cuivre et de tartrazine à partir des spectres d'absorption. Expliquer la méthode.

Quitter le module à l'aide du bouton 

b) Loi de Beer Lambert

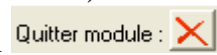
Sélectionner Spectroscopie UV-visible / Loi de Beer-Lambert.

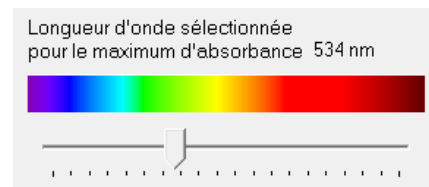
Faire varier la longueur d'onde sélectionnée (en bas à droite).

Que constatez-vous au niveau de la courbe $A=f(c)$?

Pourquoi se place-t-on au maximum d'absorption lors d'un dosage ?

Faire varier l'épaisseur de la cuve (en haut). Observer puis expliquer.

Quitter le module à l'aide du bouton 



II) Spectroscopie IR :

a) Pourquoi observe-t-on des bandes d'absorption en IR ?

Sélectionner Spectroscopie IR/ Modes de vibration. Observer les différents modes de vibration à l'aide du menu situé en bas à droite de la fenêtre.

Pourquoi observe-t-on des bandes d'absorption en IR ?

Quitter le module à l'aide du bouton 

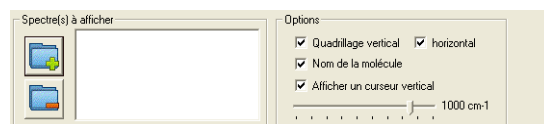
b) Bandes d'absorption

Sélectionner Spectroscopie IR/ Etude par fonction.

Comparer la bande d'absorption de la liaison O-H dans les alcools et dans les acides carboxyliques.

Comparer la bande d'absorption de la liaison C=O dans les cétones, les aldéhydes et les esters.

Quitter le module à l'aide du bouton 



c) Etude de spectres

Nous allons étudier différents spectres IR par comparaison..

Sélectionner Spectroscopie IR/ Comparaison de spectres IR.

Cocher la case nom de la molécule dans la fenêtre option.

Ouvrir les spectres IR des molécules suivantes : acétone ou propanone, propanal,

éthanoate de méthyle, propan-1-ol, l'acide propanoïque.

Compléter le tableau réponse de la feuille suivante

d) Identifier une molécule

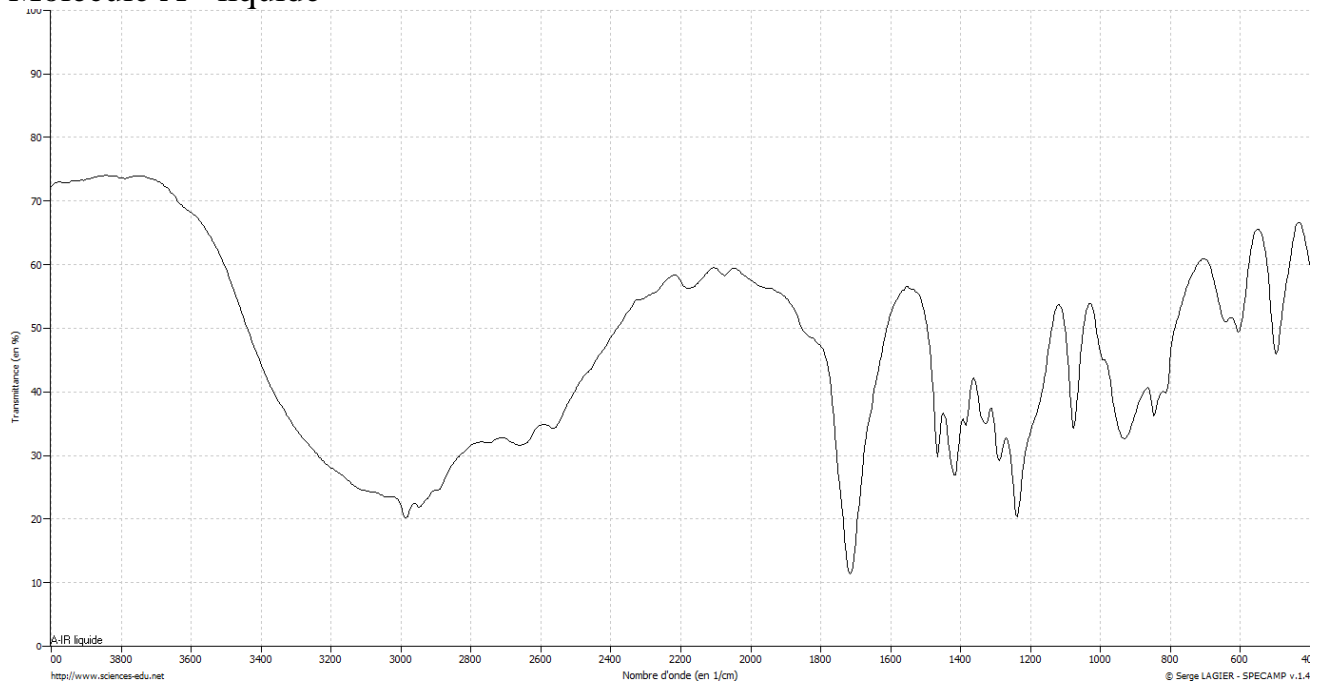
Dans le répertoire classe, vous avez 6 spectres de A à F . A l'aide de la table des absorptions caractéristiques des liaisons en spectroscopie infrarouge identifier **méticuleusement** chaque spectre. Attribuer à chaque bande d'absorption caractéristique la liaison correspondante en tenant compte de son aspect forme (fine, large) et son intensité (faible, moyenne, forte).

Molécule	Formule semi-développée	Bande caractéristiques σ
propanone « acétone »		$\sigma(\text{C}=\text{O}) =$
propanal		
éthanoate de méthyle		
propan-1-ol		
acide propanoïque.		

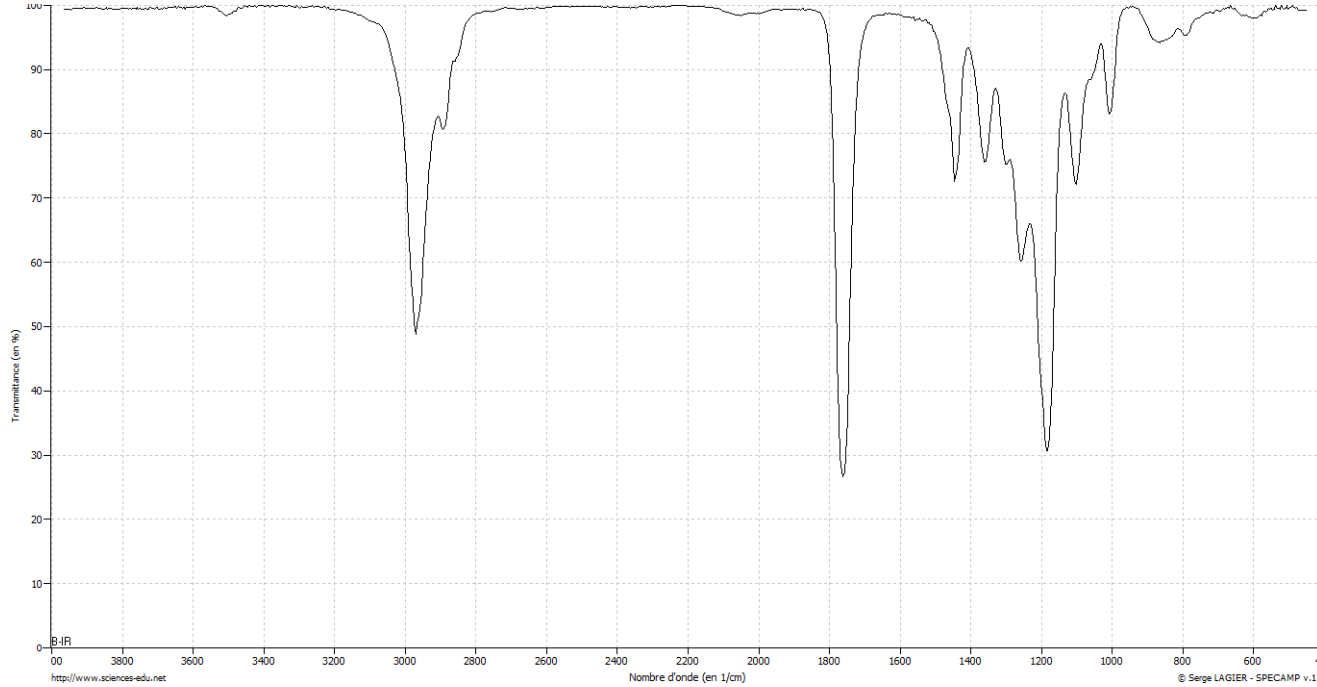
Nom	Classe fonctionnelle	Groupe caractéristique	Formule topologique	Bandes caractéristiques σ	Spectre
3-méthylpentan-2-one					
butan-2-ol					
butanamide					
3-méthylpentanal					
acide propanoïque					
butanoate de méthyle					

Expliquer l'origine des différences observées au niveau des spectres IR à l'état liquide et à l'état gazeux de la molécule A .

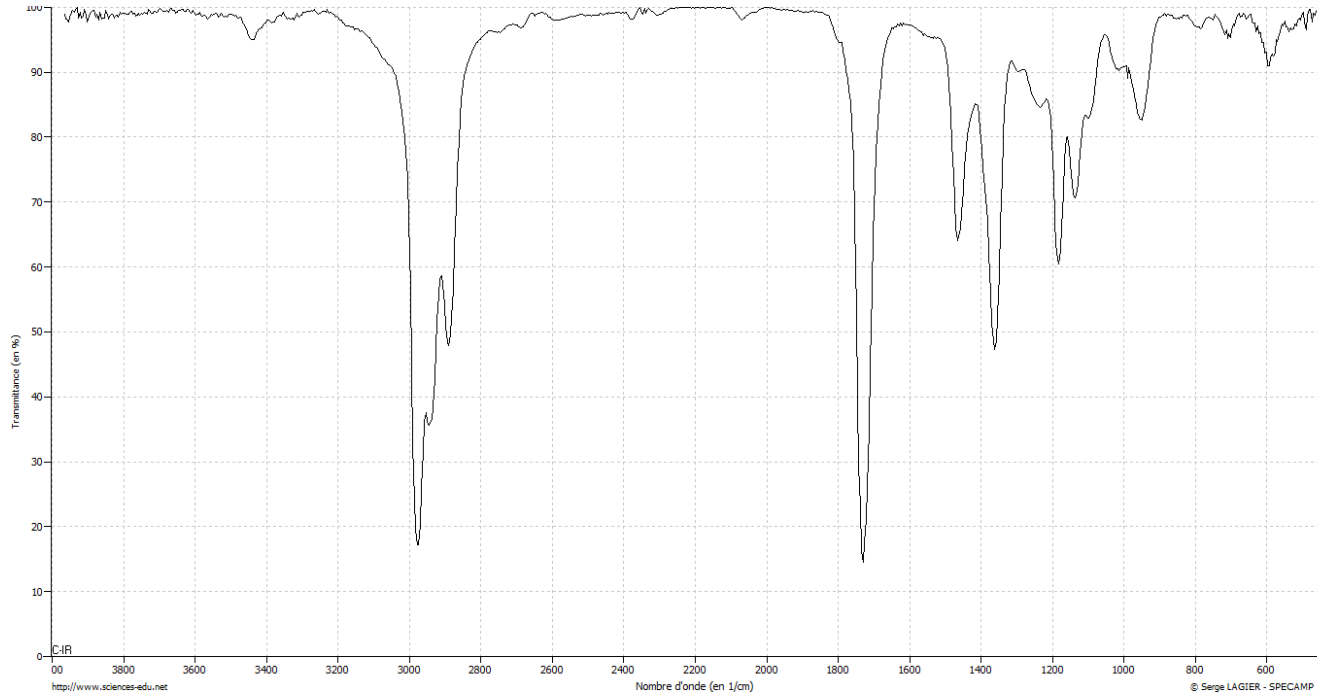
Molécule A - liquide



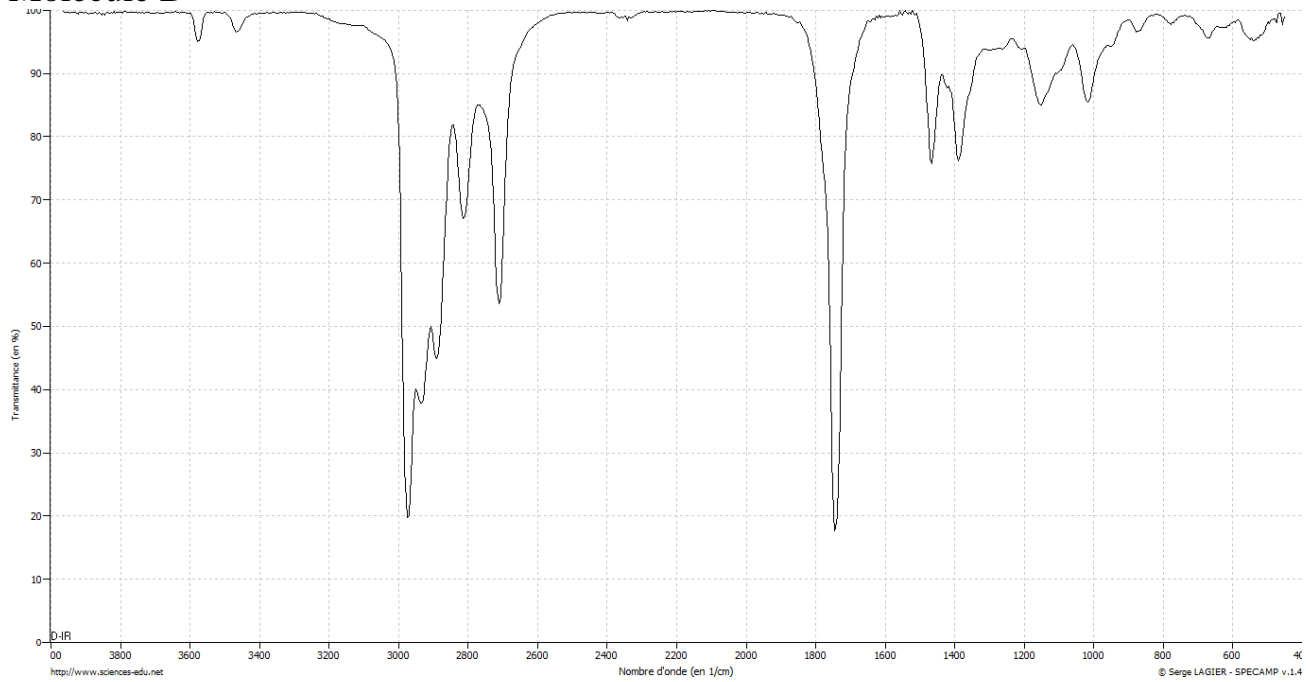
Molécule B



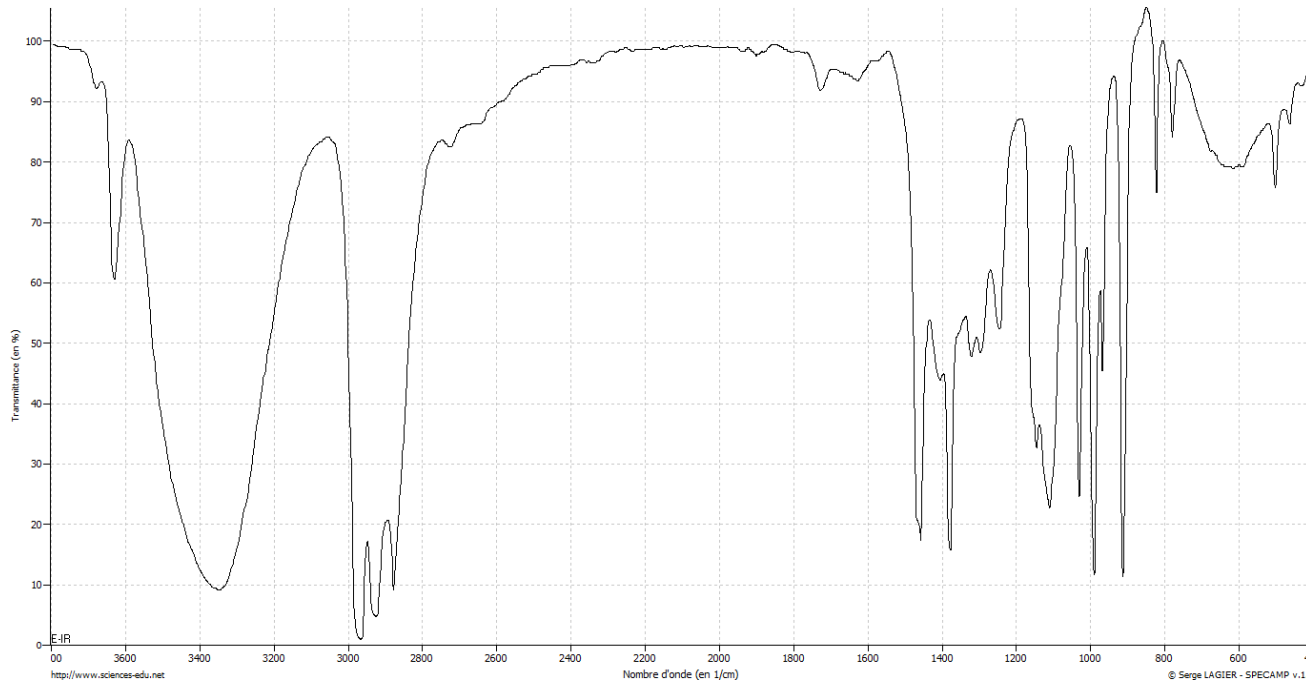
Molécule C



Molécule D



Molécule E



Molécule F

