

Caractérisations par spectroscopie en synthèse organique

Bleu (470 nm)

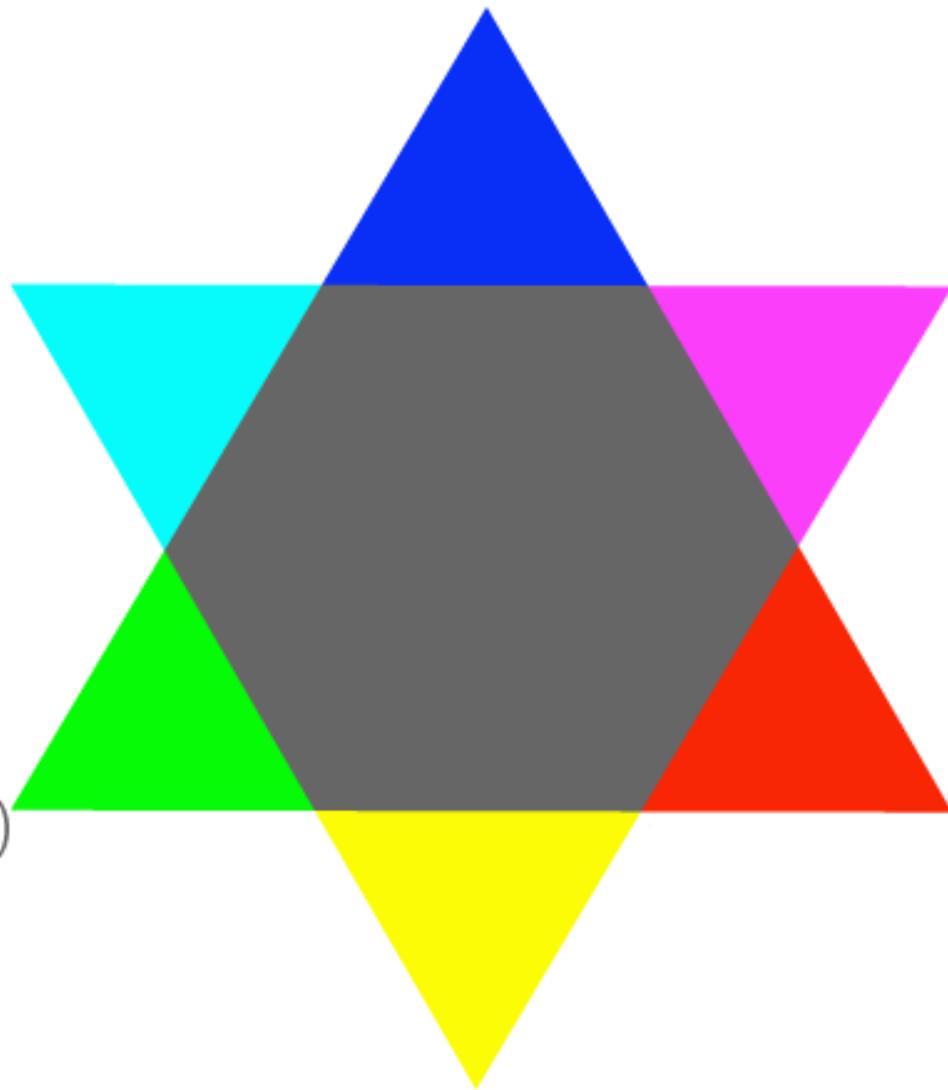
Cyan (500 nm)

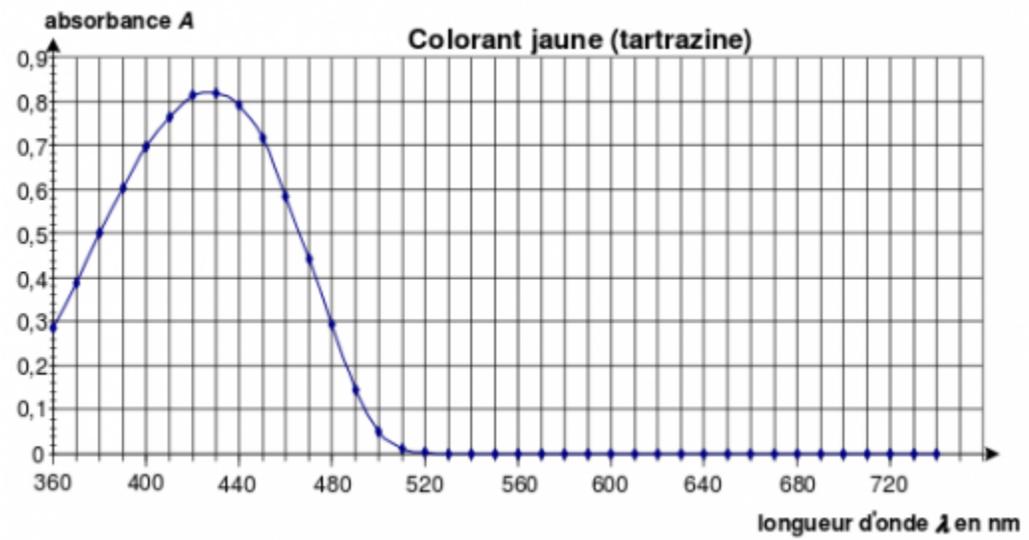
Rose - violet (400 - 450 nm)

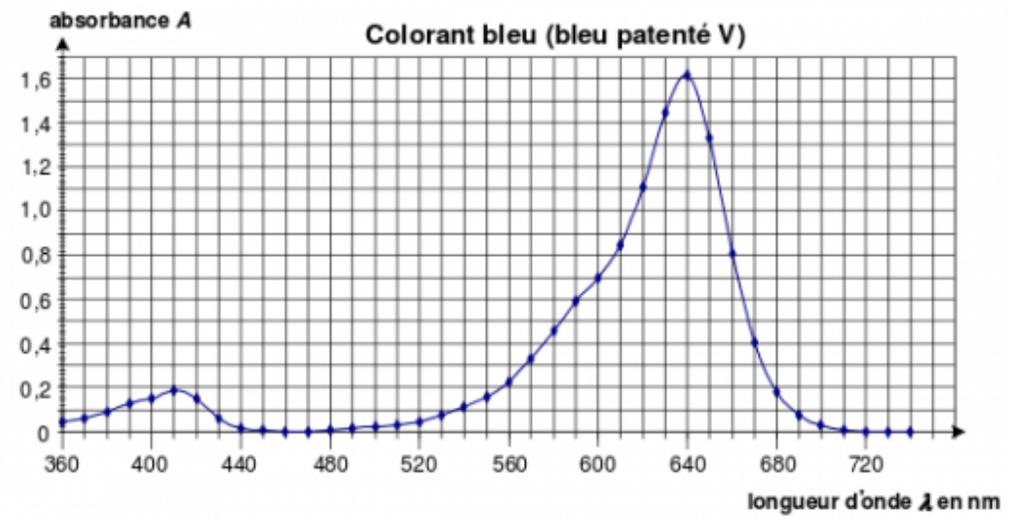
Vert (530 - 550 nm)

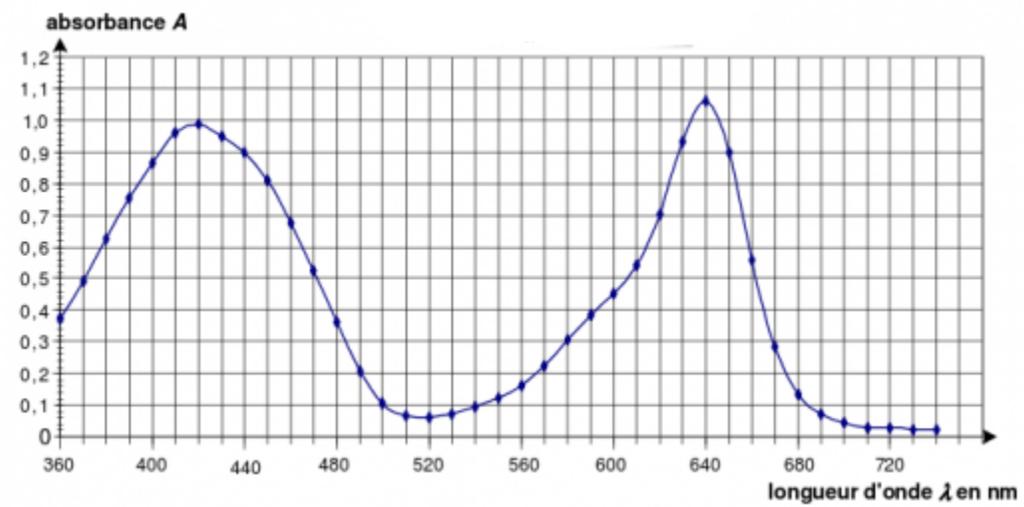
Rouge (700 - 800 nm)

Jaune (\approx 590 nm)





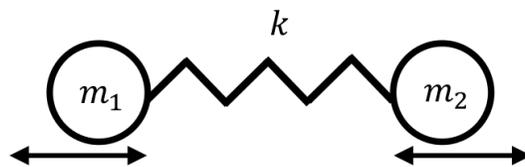






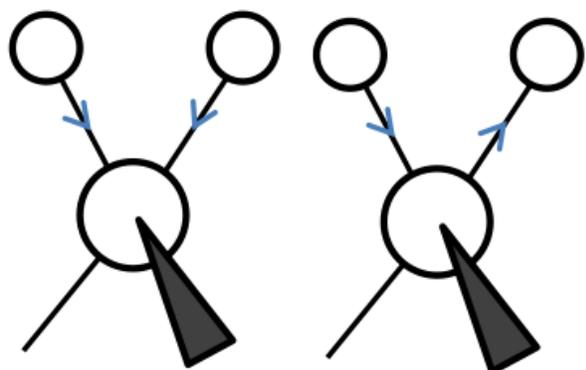
Notice d'une mesure d'absorbance au spectromètre UV-visible :

- Allumer le spectromètre
- *Faire le blanc*
- Choisir une longueur d'onde (ou un mode spectre)
- insérer la cuve contenant l'échantillon remplie aux 3/4 (sans en toucher les bords)
- Fermer le capot du spectromètre et lancer la mesure



Élongation diatomique

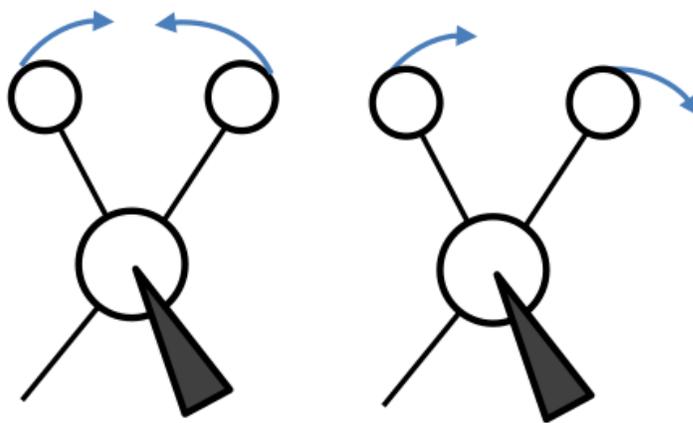
élongation



élongation symétrique

élongation antisymétrique

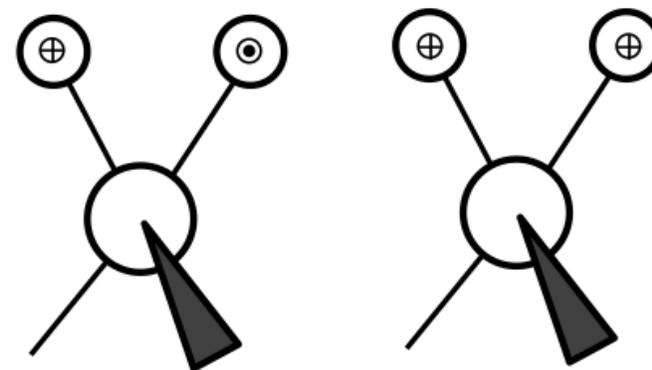
dans le plan



flexion (ou cisaillement)

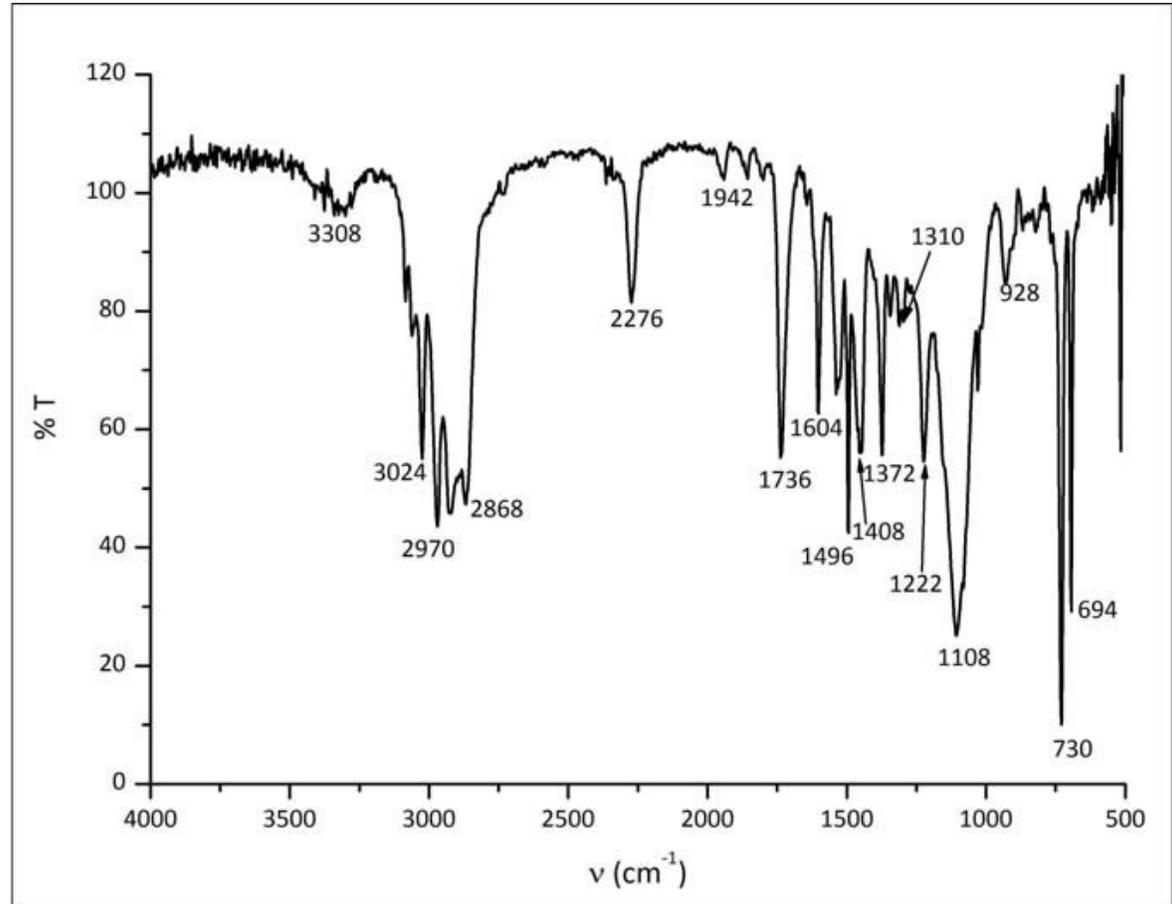
roulis (ou rotation plane)

hors du plan

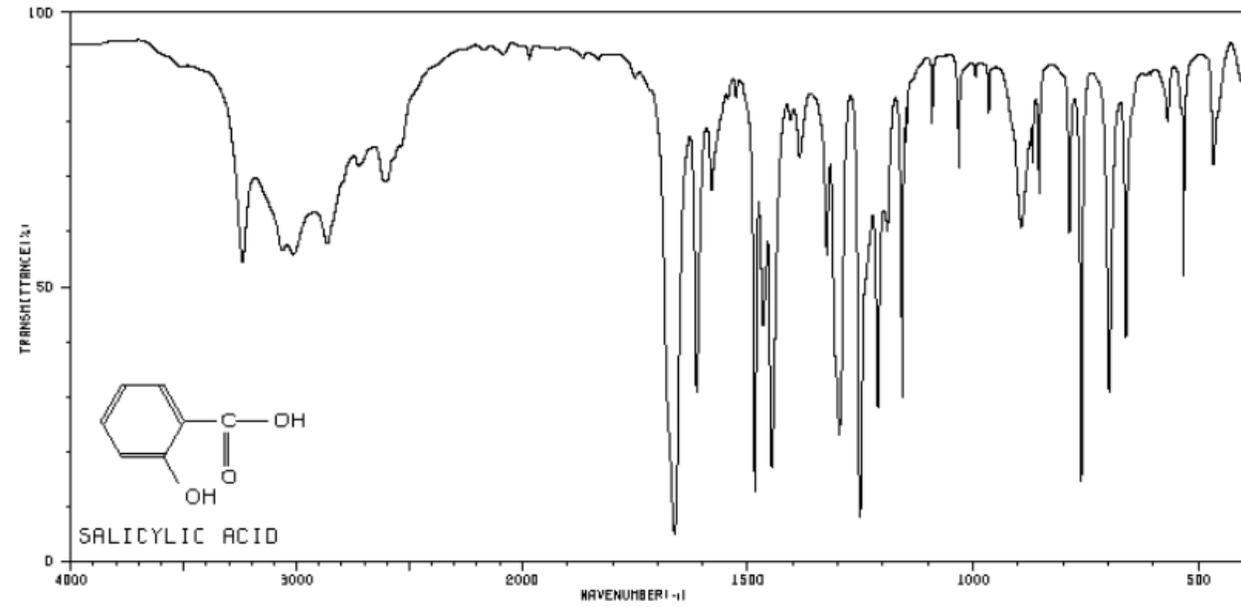
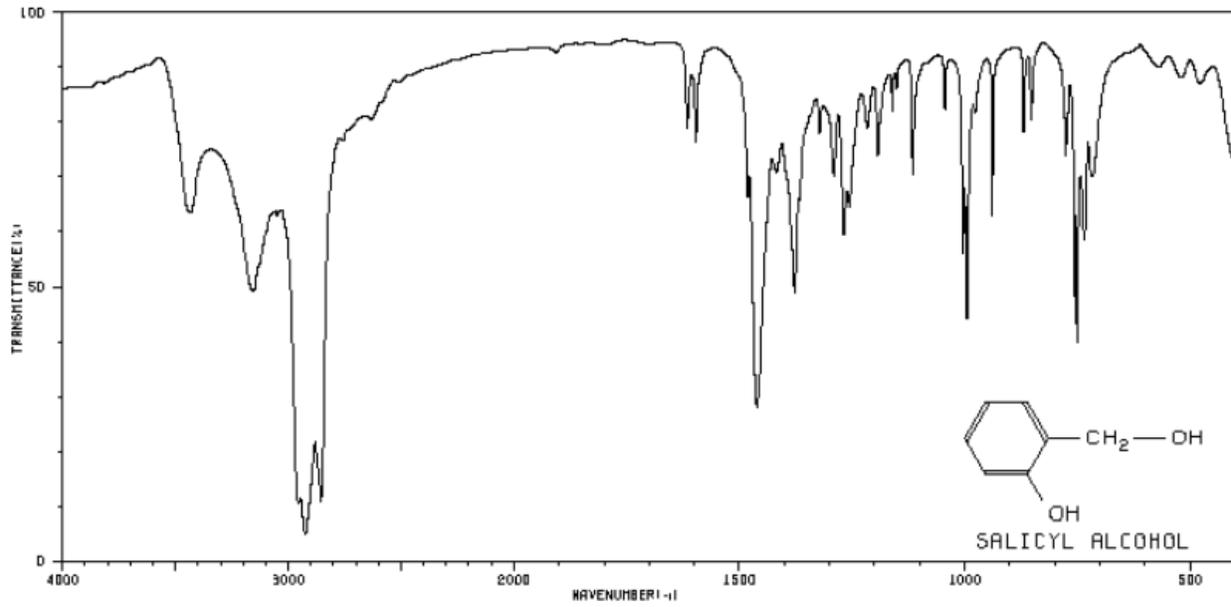
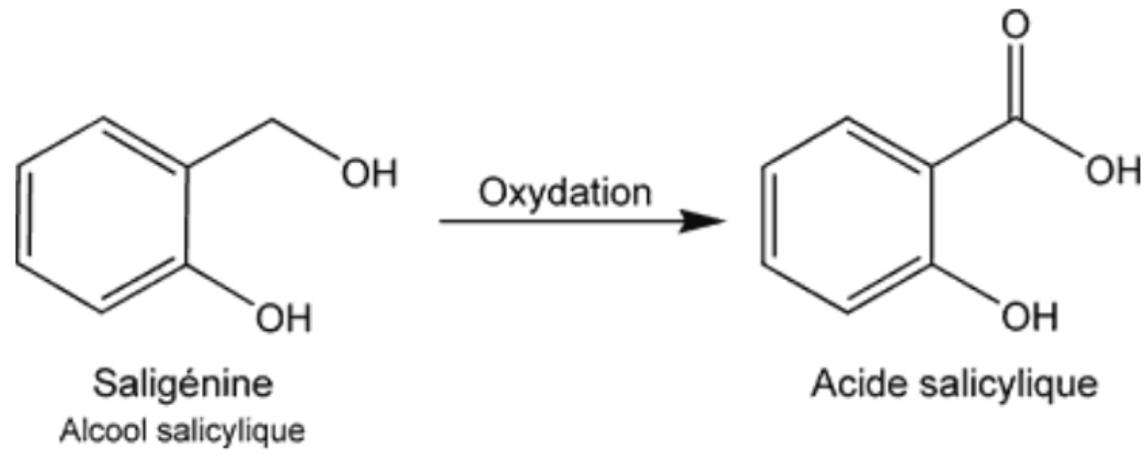


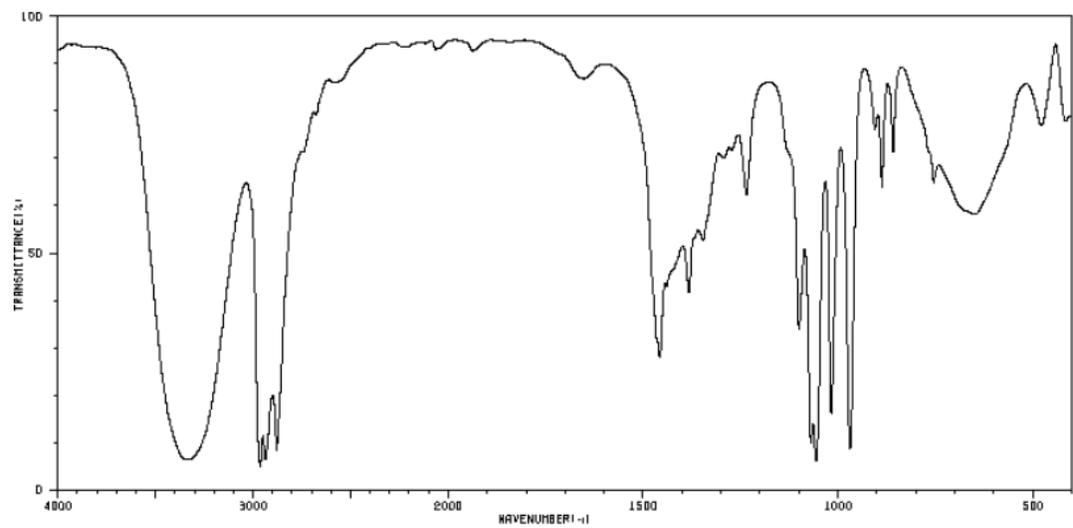
torsion

tangage (ou balancement)

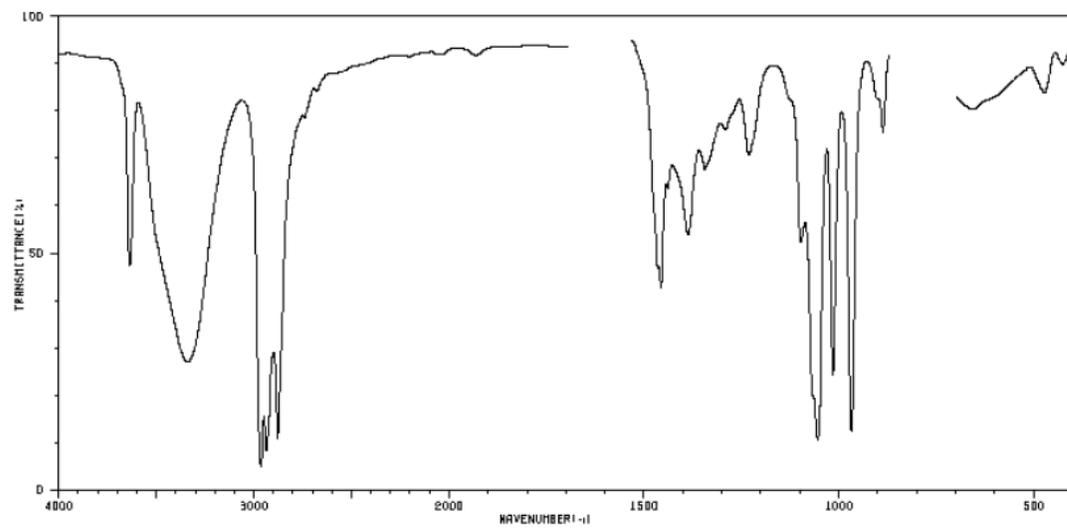


Type de liaison	σ (en cm^{-1})	Largeur de bande	Intensité d'absorption
O–H (phase gazeuse)	3500-3700	fine	moyenne
O–H (phase condensée)	3200-3400	large	forte
N–H (phase gazeuse)	3300-3500	fine	faible
N–H (phase condensée)	3100-3300	large	forte
C–H	2900-3100	large	moyenne à forte
C=O	1700-1800	fine	forte
C=C	1500-1700	variable	moyenne à forte





Propanol liquide



Propanol gazeux

Méthyle -CH ₃		Méthylène -CH ₂ -		Méthyne -CH-	
Proton	δ (ppm)	Proton	δ (ppm)	Proton	δ (ppm)
CH ₃ -C	0,9	C-CH ₂ -C	1,3	C-CH-C	1,5
CH ₃ -C-O	1,4	C-CH ₂ -C (cycle)	1,5	C-CH-C-O	2,0
CH ₃ -C=C	1,6	C-CH ₂ -C-O	1,9	C-CH-Ar	3,0
CH ₃ -Ar ⁽¹⁾	2,3	C-CH ₂ -C=C	2,3	C-CH-CO-R	2,7
CH ₃ -CO-R ⁽²⁾⁽³⁾	2,2	C-CH ₂ -Ar	2,7	C-CH-O-R	3,7
CH ₃ -CO-Ar	2,6	C-CH ₂ -CO-R	2,4	C-CH-O-H	3,9
CH ₃ -CO-O-R	2,0	C-CH ₂ -CO-O-R	2,2	C-CH-O-CO-R	4,8
CH ₃ -CO-O-Ar	2,4	C-CH ₂ -O-R	3,4	C-CH-N	2,8
CH ₃ -CO-N-R	2,0	C-CH ₂ -O-H	3,6	C-CH-Cl	4,0
CH ₃ -O-R	3,3	C-CH ₂ -O-Ar	4,3	C-CH-C-Cl	1,6
CH ₃ -OH	3,4	C-CH ₂ -O-CO-R	4,1	C-CH-Br	3,6
CH ₃ -O-Ar	3,8	C-CH ₂ -N	2,5	C-CH-C-Br	1,7
CH ₃ -O-CO-R	3,7	C-CH ₂ -C=C-CO	2,4	C-CH-I	4,2
CH ₃ -N	2,3	C-CH ₂ -Cl	3,4	C-CH-C-I	1,9
CH ₃ -C=C-CO	2,0	C-CH ₂ -C-Cl	1,7	C-CH-C≡N	2,7
CH ₃ -Cl	3,0	C-CH ₂ -Br	3,3		
CH ₃ -C-Cl	1,5	C-CH ₂ -C-Br	1,7		
CH ₃ -Br	2,7	C-CH ₂ -I	3,1		
CH ₃ -C-Br	1,7	C-CH ₂ -C-I	1,8		
CH ₃ -I	2,2	-CH ₂ -C≡N	2,3		
CH ₃ -C-I	1,9	C-CH ₂ -C-C=C	1,5		
CH ₃ -C≡N	2,0	-CO-CH ₂ -Ar	3,8		

Proton	δ (ppm)	Proton	δ (ppm)	Proton	δ (ppm)
-C=CH ₂	5,3	R-CO-H	9,9	-C=C-OH	11-17
-C=CH-	5,1	Ar-CO-H	9,9	R-OH	0,5-5,5
C ₆ H ₆	7,2	H-CO-O	8,0	Ar-OH	4,2-7,1
Ar-H	7,0-9,0	H-CO-N	8,0	R-NH-	0,6-5
R-C≡C-H	3,1	-CO-OH	8,5-13	R-CO-NH-	5-8,5

(1) Ar : désigne un composé avec un cycle aromatique comme le benzène  ou ses dérivés.

(2) R : désigne un radical alkyle comme les radicaux méthyle -CH₃, éthyle -C₂H₅, etc.

(3) -CO- : désigne le groupe C=O, présent dans les aldéhydes, les cétones, les acides carboxyliques, les esters, les amides, les anhydrides d'acides, etc.

ethanol

