

- Rechercher la présence d'un groupe carbonyle **C=O** : présence d'une bande intense vers **1600 - 1800 cm^{-1}** .
Si oui, continuer ci-dessous, sinon, passer au 2.
 - Essayer de trouver d'autres bandes caractéristiques des fonctions comprenant un C=O :
 - doublet $\sigma(\text{C-H})$ des **aldéhydes** entre **2650 et 2800 cm^{-1}** .
 - bande large et forte $\sigma(\text{O-H})$ des **acides carboxyliques** entre **3050 et 3500 cm^{-1}** .
 - bande très forte $\sigma(\text{C-O})$ des esters vers **1200 cm^{-1}** .
 - bande(s) moyenne et large au $\sigma(\text{N-H})$ de la fonction **amide primaire** et **secondaire** : vers **3300 cm^{-1}** (on observe deux bandes pour les primaires et une pour les secondaires)
 - Vérifier la fréquence d'absorption du $\sigma(\text{C=O})$ en fonction des autres bandes trouvées :
 - 1660-1685 cm^{-1}** pour les **amides**,
 - 1700 cm^{-1}** pour les **acides**,
 - 1715 cm^{-1}** pour les **cétones**,
 - 1720-25 cm^{-1}** pour les **aldéhydes**,
 - 1740-55 cm^{-1}** pour les **esters**,
- Rechercher la présence de bandes fortes et pas trop larges vers **3250 - 3500 cm^{-1}** . Il s'agit d'élongations $\sigma(\text{O-H})$ des **alcools** (TF ; 3350 cm^{-1}) ou $\sigma(\text{N-H})$ des **amines** (mf ; deux bandes pour les primaires et une pour les secondaires).
- Étude des liaisons **C-H** autres que celles vues auparavant (empreinte) :
 - $\sigma(\text{C-H})$ des alcanes : **2850 à 2950 cm^{-1}**
 - $\sigma(\text{C}_{\text{tri}}\text{-H})$ des alcènes : **3050 à 3080 cm^{-1}** , avec les $\sigma(\text{C=C})$ à **1640 cm^{-1}** (voir aussi les $\sigma(\text{C}_{\text{tri}}\text{-H})$ vers 1300-1400 cm^{-1})
 - $\sigma(\text{C-H})$: aromatiques : **3020 à 3050 cm^{-1}** et les $\sigma(\text{C=C})$ vers **1450 - 1600 cm^{-1}** .

Table de nombre d'onde - IR

