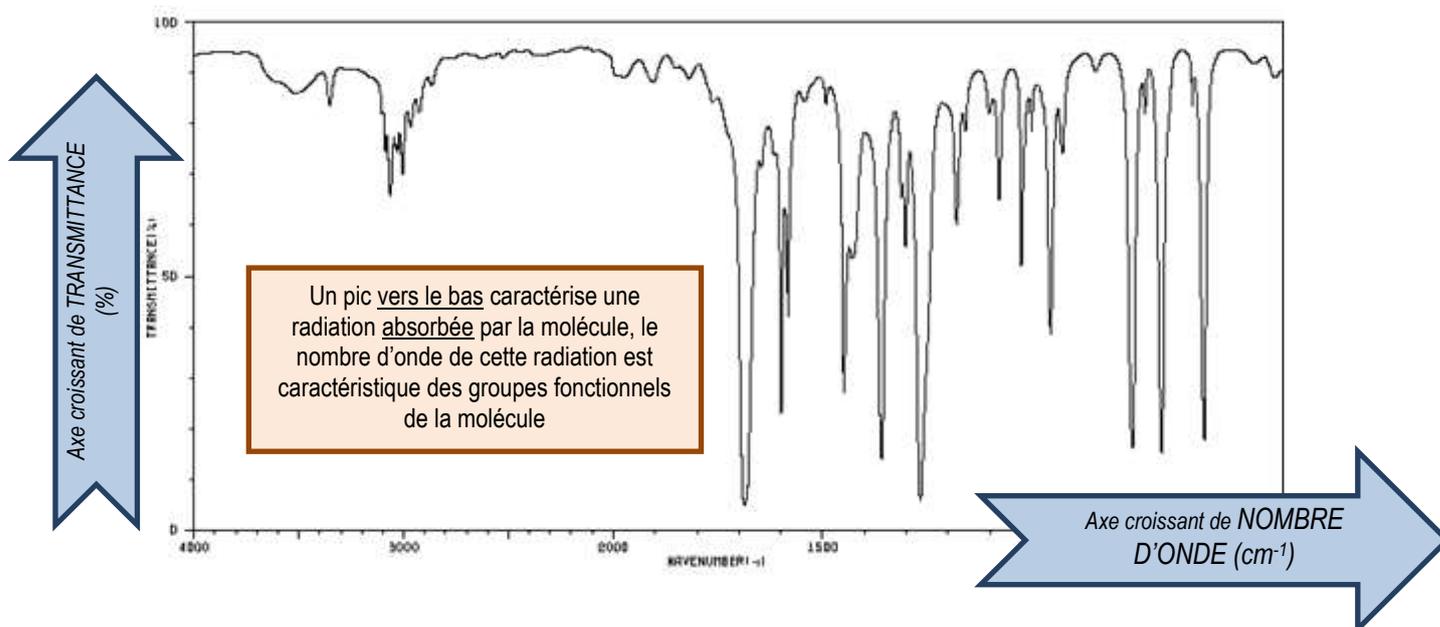


**FICHE 04 : FONCTIONS CHIMIQUES ET CARACTERISATIONS PAR SPECTROSCOPIE INFRA-ROUGE**

Classe fonctionnelle	Fonction	Caractérisations par spectroscopie infra-rouge
acides carboxyliques	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{OH} \\ \text{R-COOH} \end{array}$	Bande d'élongation O-H, large, moyenne, 2500-3200 $\text{cm}^{-1}$ Bande d'élongation C=O, forte, 1700-1725 $\text{cm}^{-1}$
esters	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{OR}' \\ \text{R-COOR}' \end{array}$	Bande d'élongation C=O, forte, 1700-1740 $\text{cm}^{-1}$ Bande d'élongation C <sub>tet</sub> -O-C <sub>tri</sub> , forte, 1050-1300 $\text{cm}^{-1}$ , 1 ou 2 bandes
amides	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C} \\ \backslash \\ \text{N} \\ \text{R-CO-NR}'\text{R}'' \end{array}$	Bande d'élongation C=O, forte, 1650-1700 $\text{cm}^{-1}$ Bande de déformation N-H, moyenne ou forte, 1560-1640 $\text{cm}^{-1}$
Halogénures (chlorures) d'acyle	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{Cl} \\ \text{R-COX} \end{array}$	Bande d'élongation C=O, forte, 1790-1815 $\text{cm}^{-1}$
nitriles	$\text{R}-\text{C}\equiv\text{N}$	Bande d'élongation $\text{C}\equiv\text{N}$ , moyenne ou forte, 2200-2260 $\text{cm}^{-1}$
aldéhydes	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \\ \text{R-CHO} \end{array}$	Bande d'élongation C=O, forte, 1690-1750 $\text{cm}^{-1}$ (abaissement si conjugaison) Bande d'élongation C <sub>tri</sub> -H, moyenne, 3030-3100 $\text{cm}^{-1}$
cétones	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C}-\text{R}' \\ \text{R-CO-R}' \end{array}$	Bande d'élongation C=O, forte, 1690-1750 $\text{cm}^{-1}$ (abaissement si conjugaison)
alcools	$\text{R}-\text{OH}$	Bande d'élongation O-H, large, forte, 3200-3600 $\text{cm}^{-1}$
amines	$\text{R}-\text{NH}_2$	Bande d'élongation N-H, moyenne, 3300-3500 $\text{cm}^{-1}$ 1 pic pour amine primaire, 2 pics pour amine secondaire
alcènes	$\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}=\text{C} \\ \diagdown \quad \diagup \end{array}$	Bande d'élongation C=C, moyenne, 1620-1660 $\text{cm}^{-1}$
éther-oxydes	$\text{R-O-R}'$	Bande d'élongation C <sub>tet</sub> -O-C <sub>tet</sub> , forte, 1050-1300 $\text{cm}^{-1}$
halogénoalcanes	$\text{R-X}$ $\text{X = F, Cl, Br, ou I}$	Bande d'élongation C-X, forte, 600-800 $\text{cm}^{-1}$ (X=Cl), 500-750 $\text{cm}^{-1}$ (X=Br), env. 500 $\text{cm}^{-1}$ (X=I)