

## TABLES DE FREQUENCES DE VIBRATION CARACTERISTIQUES EN IR

Groupement	Liaison	Nombre d'onde (cm <sup>-1</sup> )	Vibration	Intensité
Alcools et phénols	O-H libre	<b>3650-3590</b>	élongation	variable et fine
Alcools et phénols	O-H assoc.	<b>3400-3200</b>	élongation	forte et large
Acides	O-H assoc.	<b>3300-2500</b>	élongation	forte et très large
Amines primaires	N-H	<b>3500</b> <b>3410</b>	élongation asymétrique élongation symétrique	moyenne moyenne
Amines secondaires	N-H	<b>3500-3310</b>	élongation	moyenne
=C-H (alcynes)	C-H	<b>≈ 3300</b>	élongation	moyenne et fine
Aromatiques	C-H	<b>3080-3030</b>	élongation	variable
HC=CH <sub>2</sub> (vinyl)	C-H	<b>3095-3075</b> <b>3040-3010</b>	élongation élongation	moyenne moyenne
=CH <sub>2</sub> (alcènes disubstitués géménés)	C-H	<b>3095-3075</b> <b>3040-3010</b>	élongation élongation	moyenne moyenne
HC=CH ou C=CH	C-H	<b>3040-3010</b>	élongation	moyenne
-CH <sub>3</sub> (alcanes)	C-H	<b>≈ 2960</b> <b>≈ 2870</b>	élongation asymétrique élongation symétrique	forte forte
-CH <sub>2</sub> - (alcanes)	C-H	<b>≈ 2925</b> <b>≈ 2850</b>	élongation asymétrique élongation symétrique	forte moyenne à forte
-C-H (aliphatiques)	C-H	<b>2890-2880</b>	élongation	faible
Aldéhydes	C-H	<b>2900-2800</b> <b>2775-2700</b>	élongation élongation	faible moyenne
Nitriles	C≡N	<b>2260-2210</b>	élongation	moyenne à forte
Alcynes	C≡C	<b>2140-2100</b>	élongation	faible
Aldéhydes aliphatiques	C=O	<b>1740-1720</b>	élongation	forte
Aldéhydes aromatiques	C=O	<b>1715-1690</b>	élongation	forte
Cétones aliphatiques	C=O	<b>1725-1705</b>	élongation	forte

<b>Cétones aromatiques</b>	C=O	<b>1700-1670</b>	élongation	forte
<b>Acides</b>	C=O	<b>1725-1700</b>	élongation	forte
<b>Esters aliphatiques</b>	C=O	<b>1750-1730</b>	élongation	forte
<b>Alcènes</b>	C=C	<b>1675-1645</b>	élongation	moyenne
<b>Aromatiques</b>	C=C	<b>1600 ; 1580</b> <b>1500 ; 1450</b>	élongation ; 4 bandes	variables
<b>Amines primaires</b>	N-H	<b>1640-1560</b>	déformation cisaillement	forte à moyenne
<b>Amines secondaires</b>	N-H	<b>1580-1490</b>	déformation dans le plan	très faible
<b>Groupement nitro (aliphatique)</b>	C-NO <sub>2</sub>	<b>1570-1550</b> <b>1380-1370</b>	élongation élongation ; 2 bandes	intense
<b>Groupement nitro (aromatique)</b>	C-NO <sub>2</sub>	<b>1570-1500</b> <b>1370-1300</b>	élongation élongation ; 2 bandes	intense
<b>-CH<sub>2</sub>-</b>	C-H	<b>1485-1470</b>	déformation cisaillement	moyenne à forte
<b>-CH<sub>3</sub> (alcanes)</b>	C-H	<b>1470-1430</b> <b>1380-1370</b>	déformation asymétrique déformation symétrique	moyenne à forte moyenne à forte
<b>-CH</b>	C-H	<b>≈ 1340</b>	déformation	faible
<b>HC=CH<sub>2</sub> (vinyls)</b>	C-H	<b>1420-1410</b>	déformation dans le plan	moyenne à forte
<b>C=CH<sub>2</sub> (alcènes disubstitués géminés)</b>	C-H	<b>1420-1410</b>	déformation dans le plan	moyenne à forte
<b>Amines aliphatiques</b>	C-N	<b>1220-1020</b>	élongation	moyenne
<b>Amines aromatiques</b>	C-N	<b>1360-1180</b>	élongation	moyenne à forte
<b>Esters</b>	C-O	<b>1300-1050</b>	élongation ; 2 bandes	fortes
<b>Acides</b>	C-O	<b>1300-1200</b>	élongation	forte
<b>Alcools tertiaires</b>	C-O	<b>1200-1125</b>	élongation	variable
<b>Alcools secondaires</b>	C-O	<b>1125-1085</b>	élongation	variable
<b>Alcools primaires</b>	C-O	<b>1085-1050</b>	élongation	variable
<b>Ethers</b>	C-O	<b>1150-1020</b>	élongation	forte

<b>Aromatiques</b>	C-H	<b>910-690</b>	déformation hors du plan	variables
<b>Amines primaires</b>	N-H	<b>900-650</b>	déformation torsion	moyenne et large
$(CH_2)_n$ ; $n \geq 4$	C-H	<b>725-720</b>	déformation balancement (rocking)	moyenne à faible
$HC=CH_2$ (vinyls)	C-H	<b>995-985</b> <b>915-905</b>	déformation hors du plan	fortes
$C=CCH_2$ (alcènes disubstitués géménés)	C-H	<b>895-885</b>	déformation hors du plan	forte
$-CH=CH$	C-H	<b>Cis 730-675</b> <b>trans 970-960</b>	déformation hors du plan CH déformation hors du plan CH	moyenne forte
$\equiv C-H$ (alcynes)	C-H	<b>700-600</b>	déformation hors du plan CH	forte