

# ANNEXE :

## Tables de données en IR

### A/ Longueur d'onde visible et couleur

Longueur d'onde de la radiation absorbée (nm)	Couleur perçue	Couleur de la radiation absorbée
400-435	jaune-vert	violet
435-480	jaune	bleu
480-490	orangé	vert-bleu
490-500	rouge	bleu-vert
500-560	pourpre	vert
560-580	violet	jaune-vert
580-595	bleu	jaune
595-625	vert-bleu	orangé
625-800	bleu-vert	rouge

### B/Groupes caractéristiques et bandes d'absorption en infrarouge (IR)


Fonction	Alcool	Aldéhyde	Cétone	Acide carboxylique	Alcène	Ester	Amine	Amide
Groupe caractéristique	$\text{-O-H}$ Hydroxyle	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{-C} \\   \\ \text{H} \end{array}$ Carbonyle	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C-C} \\   \quad   \\ \text{C} \quad \text{C} \end{array}$ Carbonyle	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{-C} \\   \\ \text{OH} \end{array}$ Carboxyle	$\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}=\text{C} \\ \diagdown \quad \diagup \end{array}$ Alcène	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{-C} \\   \\ \text{O-C} \end{array}$ Ester	$\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \text{N} \\ \diagdown \quad \diagup \end{array}$ Amine	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{-C} \\   \\ \text{N} \\   \\ \text{C} \end{array}$ Amide

Liaison	Nombre d'ondes $\sigma$ (cm <sup>-1</sup> )	Intensité <sup>(1)</sup>	Liaison	Nombre d'ondes $\sigma$ (cm <sup>-1</sup> )	Intensité <sup>(1)</sup>
$\text{O-H}_{\text{libre}}^{(2)}$	3580-3650	F; fine	$\text{C=O}_{\text{ester}}$	1700-1740	F
$\text{O-H}_{\text{lié}}^{(2)}$	3200-3400	F; large	$\text{C=O}_{\text{aldéh. cétone}}$	1650-1730	F
N-H	3100-3500	M	$\text{C=O}_{\text{acide}}$	1680-1710	F
$\text{C}_{\text{tri}}\text{-H}^{(3)}$	3000-3100	M	C=C	1625-1685	M
$\text{C}_{\text{tri}}\text{-H}_{\text{aromat.}}^{(4)}$	3030-3080	M	$\text{C=C}_{\text{aromat.}}$	1450-1600	M
$\text{C}_{\text{tét}}\text{-H}^{(5)}$	2800-3000	F	$\text{C}_{\text{tét}}\text{-H}$	1415-1470	F
$\text{C}_{\text{tri}}\text{-H}_{\text{aldéhyde}}$	2750-2900	M	$\text{C}_{\text{tét}}\text{-O}$	1050-1450	F
$\text{O-H}_{\text{acide carb.}}$	2500-3200	F; large	$\text{C}_{\text{tét}}\text{-C}_{\text{tét}}$	1000-1250	F

(1) L'intensité traduit l'importance de l'absorption : F : forte ; M : moyenne.

(2)  $\text{O-H}_{\text{libre}}$  : sans liaison hydrogène ;  $\text{O-H}_{\text{lié}}$  : avec liaison hydrogène.

(3)  $\text{C}_{\text{tri}}$  : correspond à un carbone trigonal (engagé dans une double liaison).

(4) **aromat.** : désigne un composé avec un cycle aromatique comme le benzène  ou ses dérivés.

(5)  $\text{C}_{\text{tét}}$  : correspond à un carbone tétragonal (engagé dans quatre liaisons simples).