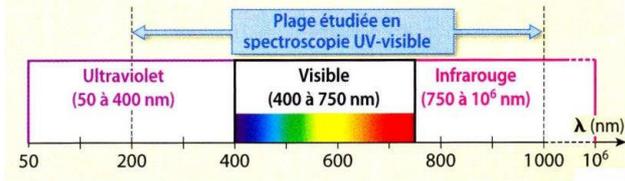


## TABLE DE DONNEES : UV – Visible – IR

La **spectroscopie UV-visible** étudie l'absorption des radiations électromagnétiques par les espèces chimiques sur la gamme de longueurs d'onde comprises entre 200 et 1000 nm, qui couvre le proche UV, le domaine visible et le très proche infrarouge.



Nombre de **composés organiques et inorganiques** absorbent les rayonnements électromagnétiques dans cette gamme de longueurs d'onde.

**Exemple** L'ion  $\text{Cu}^{2+}$  (aq) est un ion inorganique qui absorbe à la fois dans l'UV et dans le visible

### 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

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

Fonction	Alcool	Aldéhyde	Cétone	Acide carboxylique	Alcène	Ester	Amine	Amide
Groupe caractéristique	-O-H Hydroxyle	 Carbonyle	 Carbonyle	 Carboxyle	 Alcène	 Ester	 Amine	 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>
O-H <sub>libre</sub> <sup>(2)</sup>	3580-3650	F; fine	C=O <sub>ester</sub>	1700-1740	F
O-H <sub>lié</sub> <sup>(2)</sup>	3200-3400	F; large	C=O <sub>aldéh. cétone</sub>	1650-1730	F
N-H	3100-3500	M	C=O <sub>acide</sub>	1680-1710	F
C <sub>tri</sub> H <sup>(3)</sup>	3000-3100	M	C=C	1625-1685	M
C <sub>tri</sub> H <sub>aromat.</sub> <sup>(4)</sup>	3030-3080	M	C=C <sub>aromat.</sub>	1450-1600	M
C <sub>tét</sub> H <sup>(5)</sup>	2800-3000	F	C <sub>tét</sub> H	1415-1470	F
C <sub>tri</sub> H <sub>aldéhyde</sub>	2750-2900	M	C <sub>tét</sub> O	1050-1450	F
O-H <sub>acide carb.</sub>	2500-3200	F; large	C <sub>tét</sub> C <sub>tét</sub>	1000-1250	F

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

(2) O-H<sub>libre</sub> : sans liaison hydrogène ; O-H<sub>lié</sub> : avec liaison hydrogène.

(3) C<sub>tri</sub> : correspond à un carbone trigonal (engagé dans une double liaison).

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

(5) C<sub>tét</sub> : correspond à un carbone tétragonal (engagé dans quatre liaisons simples).