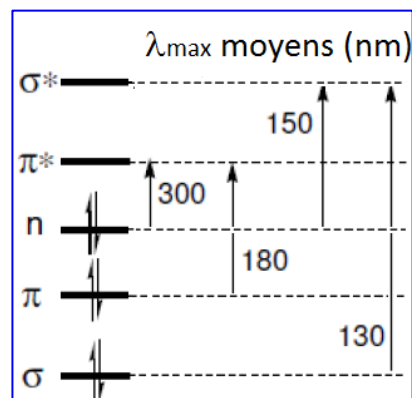
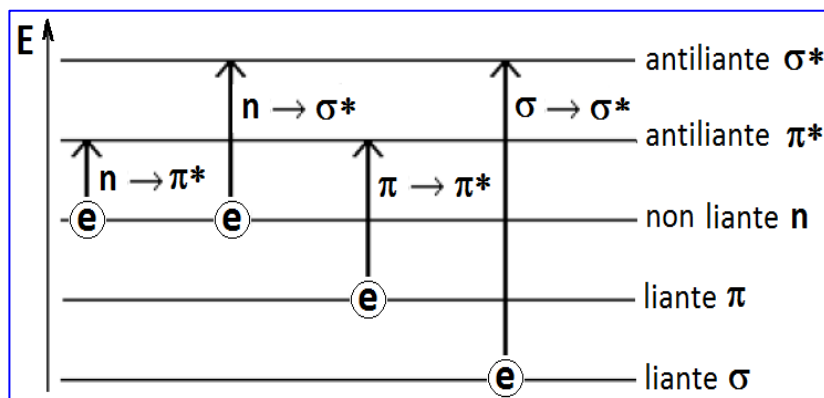


# Spectres UV

## Exemples de transitions électronique (en absorption)



### Transition $\sigma \rightarrow \sigma^*$

par exemple liaison simple C - C  
énergie importante

UV lointain autour de 130 nm

$\lambda = 135$  nm pour l'éthane gazeux

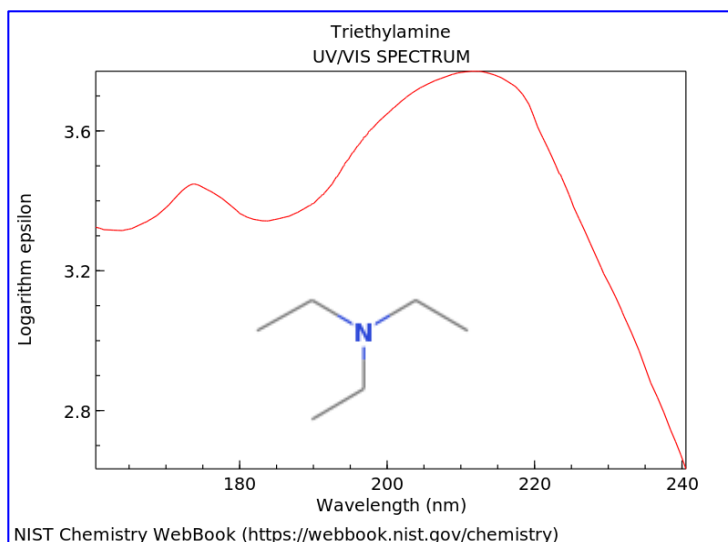
### Transition $n \rightarrow \sigma^*$

transfert d'énergie d'un électron  
d'une paire libre vers un hétéroatome  
(O, N, S, halogène)

par exemple alcools autour de 180 nm

amines autour de 220 nm

éthers et dérivés halogénés



### Transition $\pi \rightarrow \pi^*$

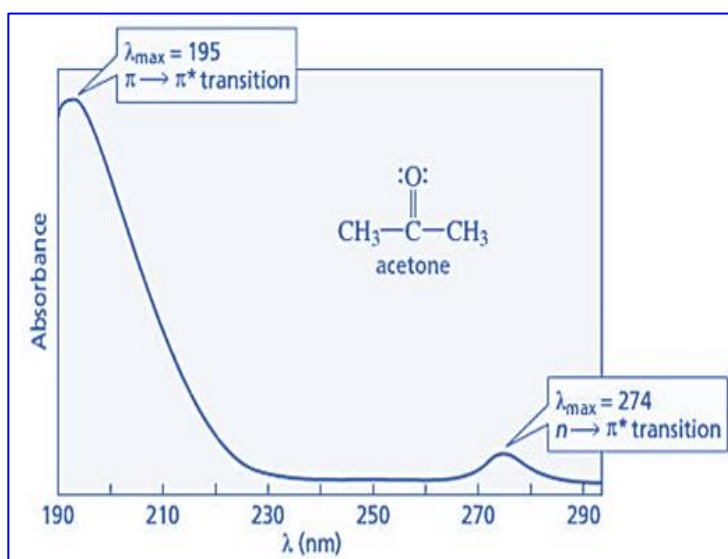
double liaison éthylénique isolée vers 160 nm

variable en fonction de la

présence de liaison  $\pi$  conjuguées

### Transition $n \rightarrow \pi^*$

transfert d'énergie depuis un électron  
d'une paire libre d'un hétéroatome  
appartenant à un groupe insaturé  
par exemple le groupe carbonyle  
C = O, entre 270 et 280 nm.



<https://www.masterorganicchemistry.com/2016/09/26/uv-vis-spectroscopy-absorbance-of-carbonyls/>

| Chromophore     | Example                         | Excitation                                           | $\lambda_{\max}$ , nm | $\epsilon$   | Solvent            |
|-----------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------|
| C=C             | Ethene                          | $\pi \rightarrow \pi^*$                              | 171                   | 15,000       | hexane             |
| C $\equiv$ C    | 1-Hexyne                        | $\pi \rightarrow \pi^*$                              | 180                   | 10,000       | hexane             |
| C=O             | Ethanal                         | $n \rightarrow \pi^*$<br>$\pi \rightarrow \pi^*$     | 290<br>180            | 15<br>10,000 | hexane<br>hexane   |
| N=O             | Nitromethane                    | $n \rightarrow \pi^*$<br>$\pi \rightarrow \pi^*$     | 275<br>200            | 17<br>5,000  | ethanol<br>ethanol |
| C-X X=Br<br>X=I | Methyl bromide<br>Methyl iodide | $n \rightarrow \sigma^*$<br>$n \rightarrow \sigma^*$ | 205<br>255            | 200<br>360   | hexane<br>hexane   |

