

LC1 : liaisons chimiques

Mathieu Markovitch

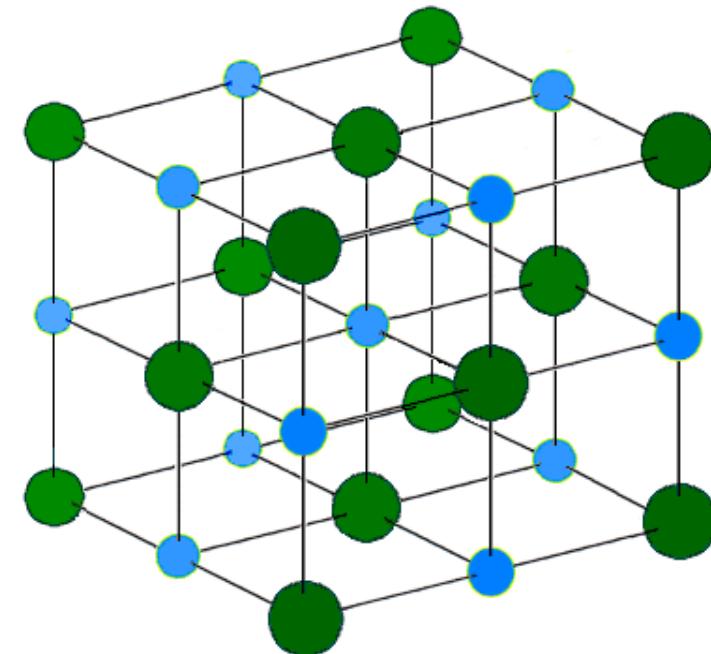
Règles du duet et de l'octet

- Règle du duet : l'hydrogène et l'hélium chercheront à être entourés de deux électrons de valence.
- Règle de l'octet : les autres atomes chercheront à être entourés de huit électrons de valence.

Energies de liaison

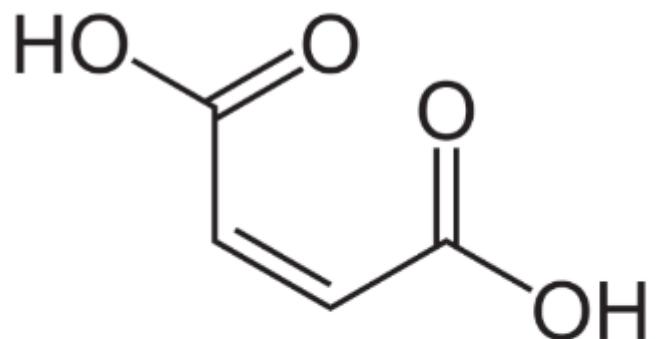
Liaison	Energie (kJ.mol ⁻¹)
C – H	413
C – C	348
O – H	463
C – O	360
C = O	804

Solide ionique



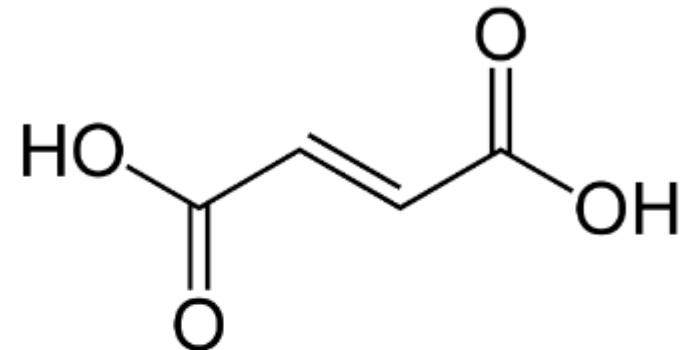
Bleu : Na^+ , Vert : Cl^-

Liaisons hydrogène



$T_{\text{fus,tab}} = 131 \text{ } ^\circ\text{C}$

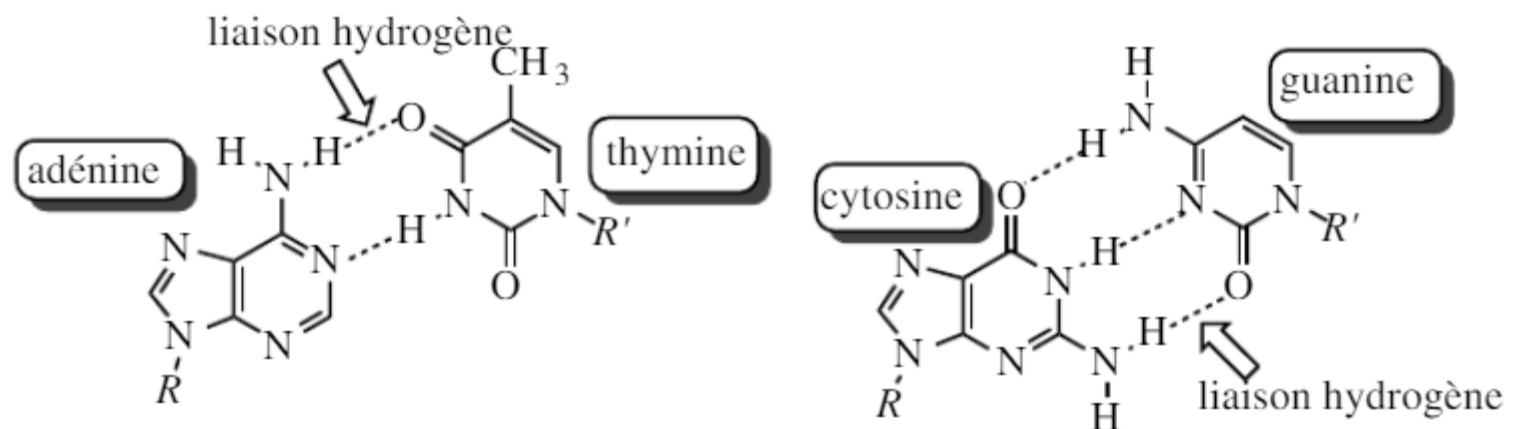
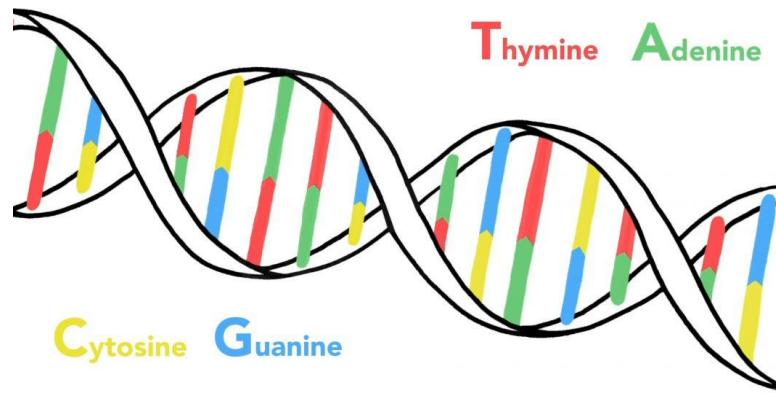
Acide maléique



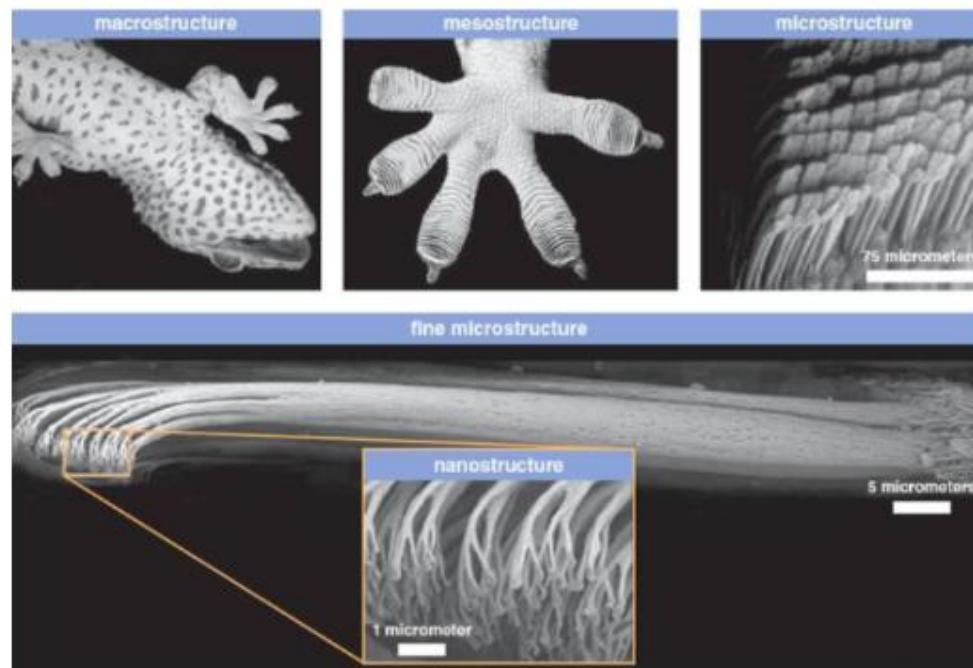
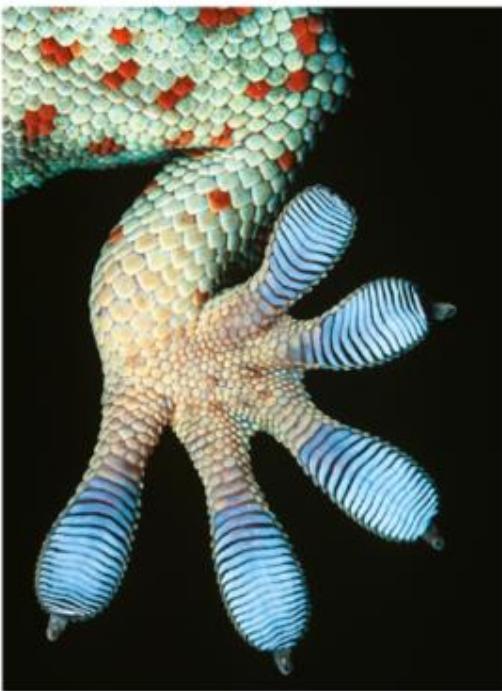
$T_{\text{fus,tab}} = 287 \text{ } ^\circ\text{C}$

Acide fumarique

Liaisons hydrogène



Interactions de Van der Waals



Conclusion

Liaison	Energie typique	Exemple
Covalente simple	300 kJ.mol ⁻¹	O – H dans H ₂ O
Covalente double	600 kJ.mol ⁻¹	C = O dans CO ₂
Covalente triple	900 kJ.mol ⁻¹	N ₂
Ionique	800 kJ.mol ⁻¹	NaCl
Hydrogène	50 kJ.mol ⁻¹	Glace
Van der Waals	10 kJ.mol ⁻¹	Pattes du gecko