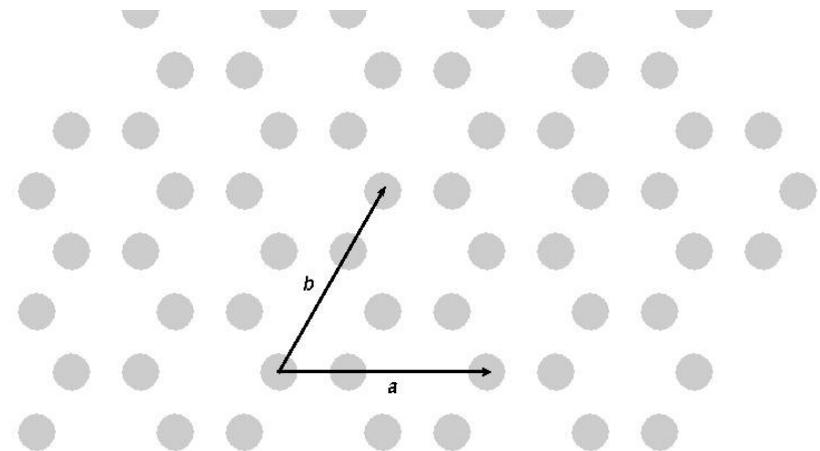
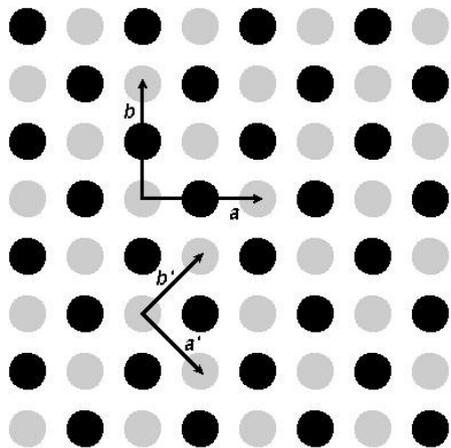
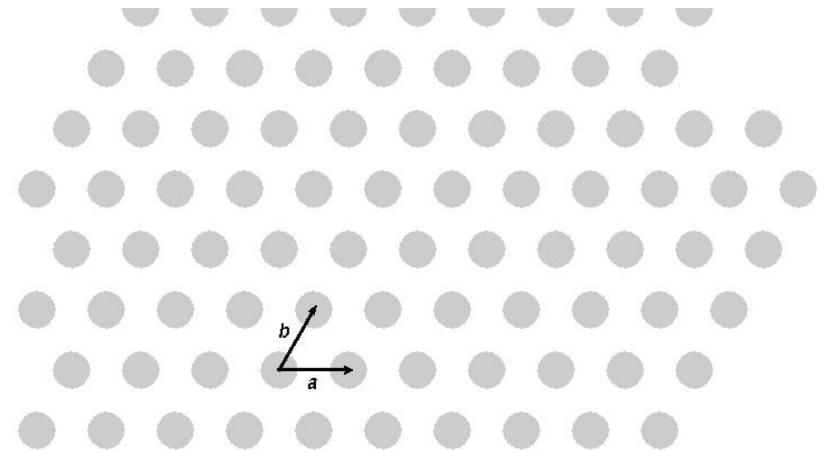
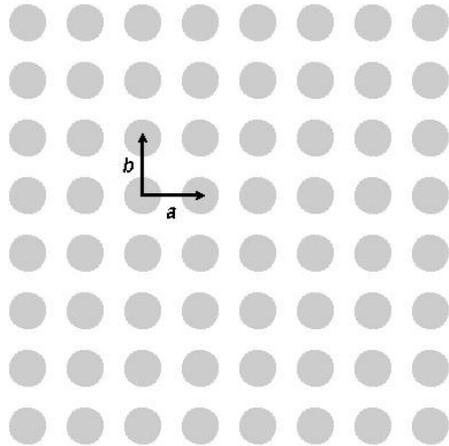


Chimie 2 : Solides cristallins

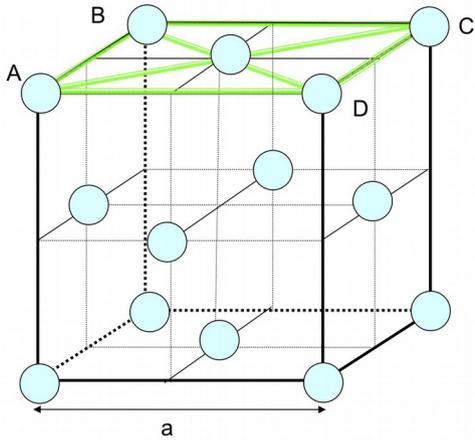
Quelques exemples



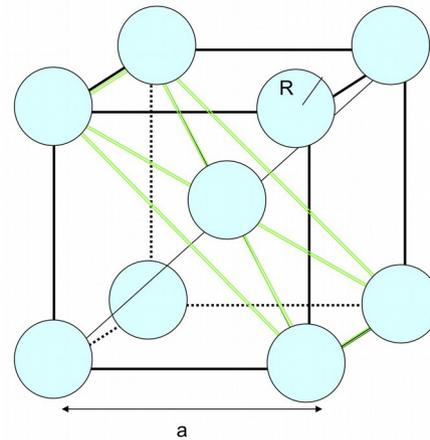
Réseaux 2D



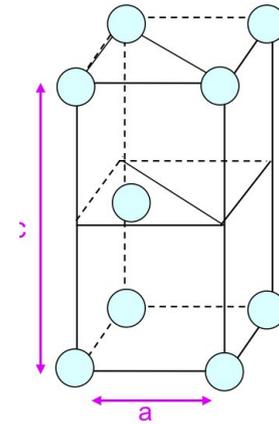
Réseaux



- Réseau CFC
- Ex : Au



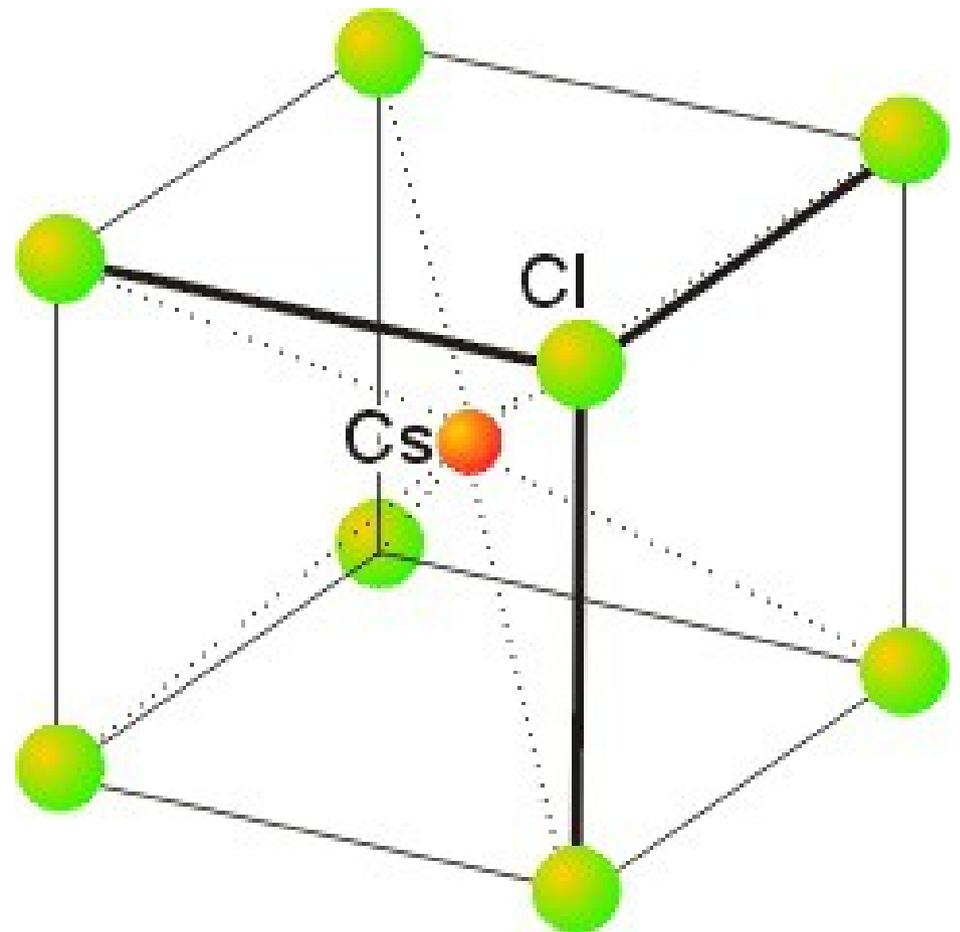
- Réseau CC
- Ex : Li



- Réseau HC
- Ex : Zn

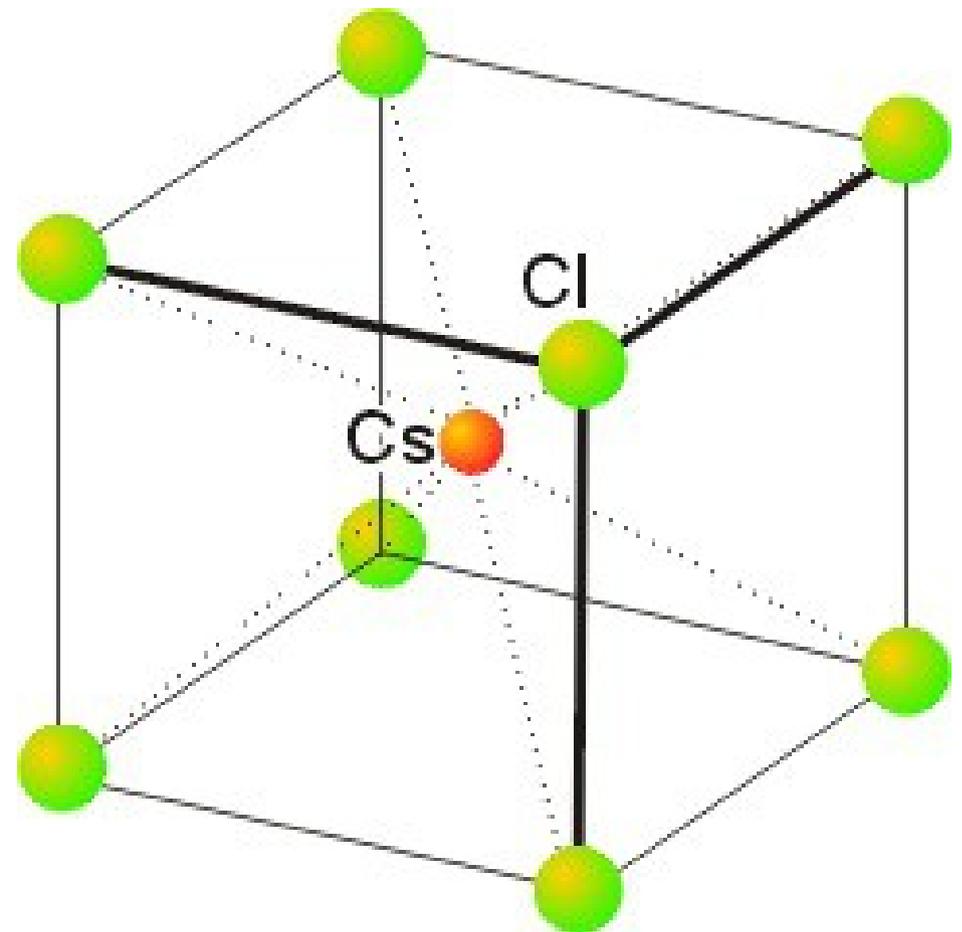
Chlorure de césium

- Cristal ionique, ions Cs^+ et Cl^- .
- Cl^- en réseau cubique, Cs^+ aux centres des cubes
- 1 ion Cs^+ et 1 ion Cl^- par maille : CsCl
- Coordinence : 8



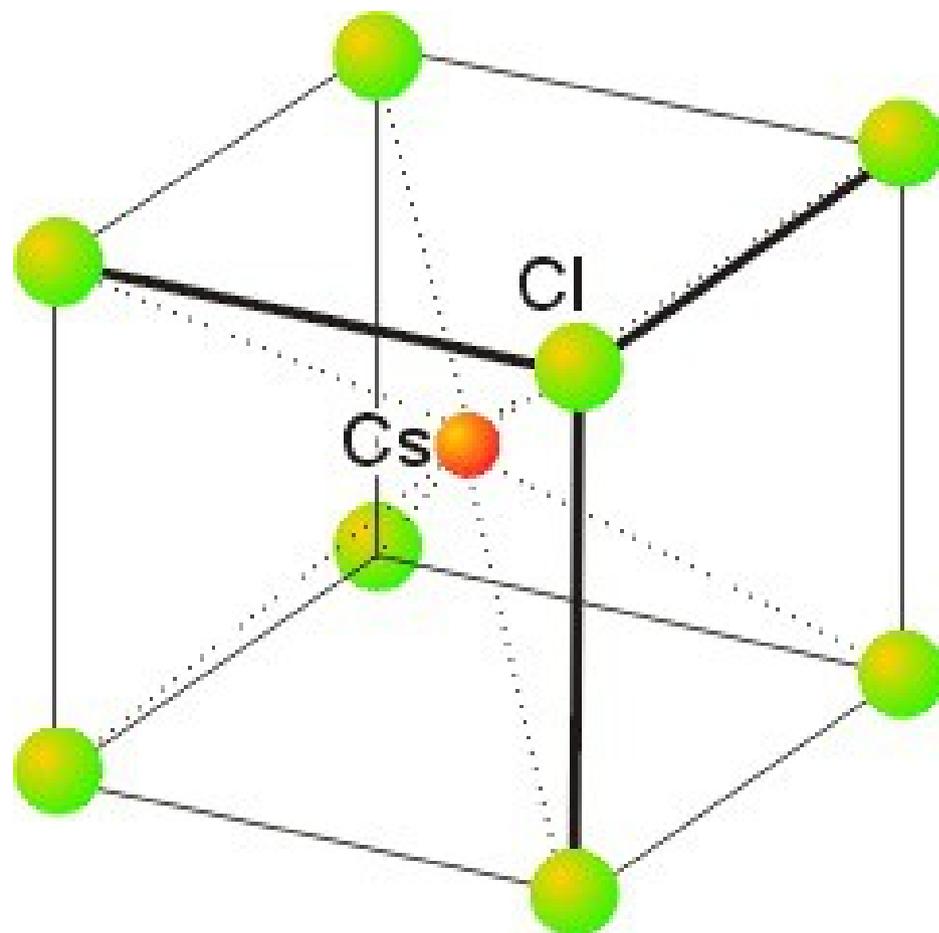
Chlorure de césium

- Cristal ionique, ions Cs^+ et Cl^- .
- Cl^- en réseau cubique, Cs^+ aux centres des cubes



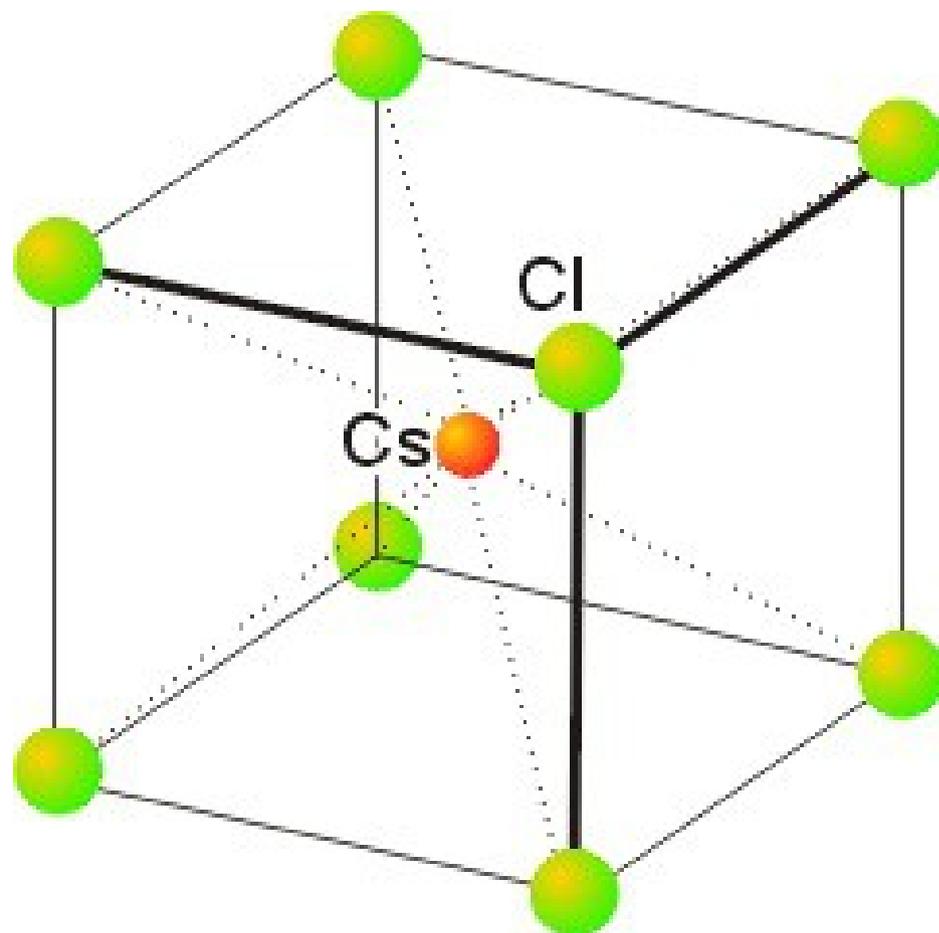
Chlorure de césium

- Cristal ionique, ions Cs^+ et Cl^- .
- Cl^- en réseau cubique, Cs^+ aux centres des cubes
- 1 ion Cs^+ et 1 ion Cl^- par maille : CsCl
-



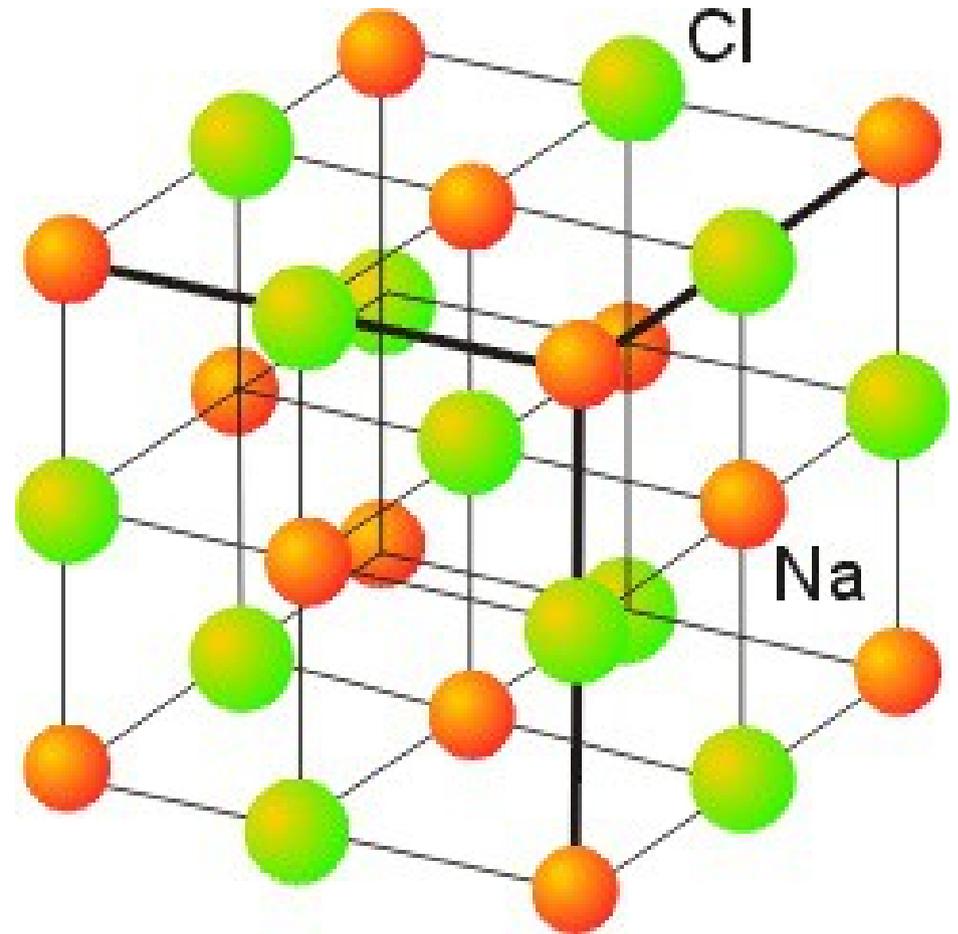
Chlorure de césium

- Cristal ionique, ions Cs^+ et Cl^- .
- Cl^- en réseau cubique, Cs^+ aux centres des cubes
- 1 ion Cs^+ et 1 ion Cl^- par maille : CsCl
- Coordinence : 8



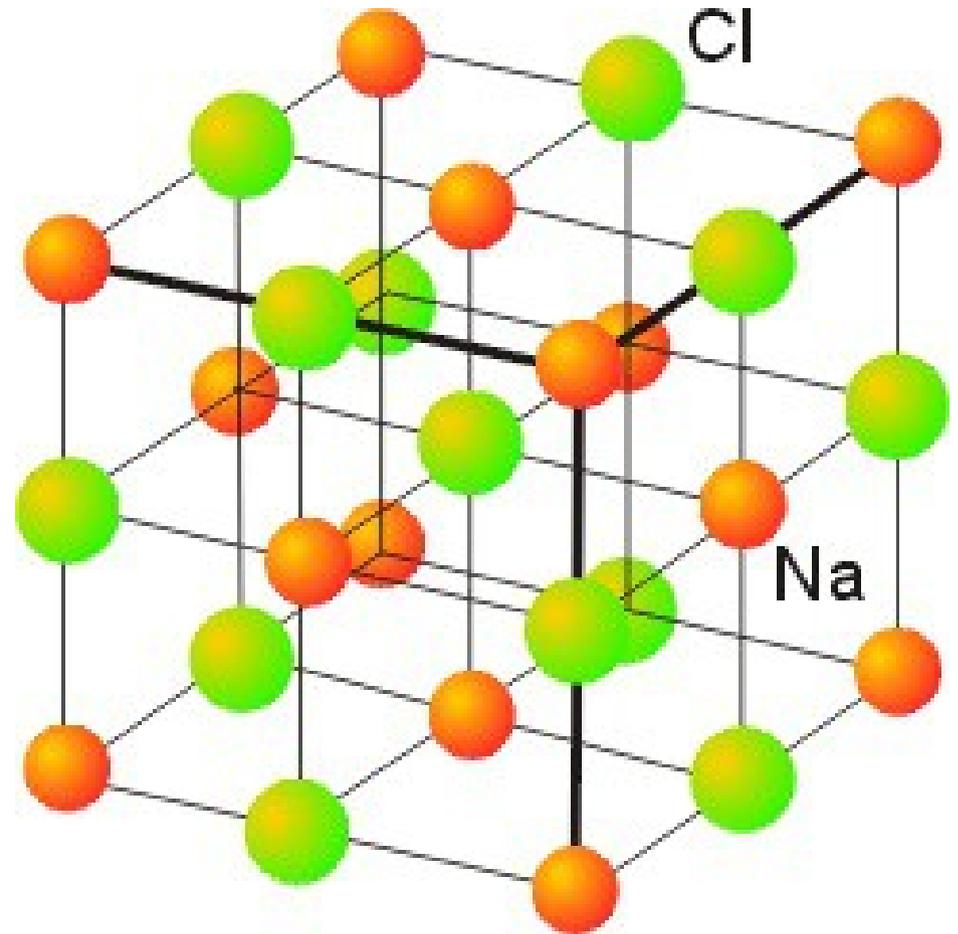
Chlorure de sodium

- Cristal ionique, ions Na^+ et Cl^- .
- Na^+ en réseau CFC, Cl^- au centre du cube et des arêtes



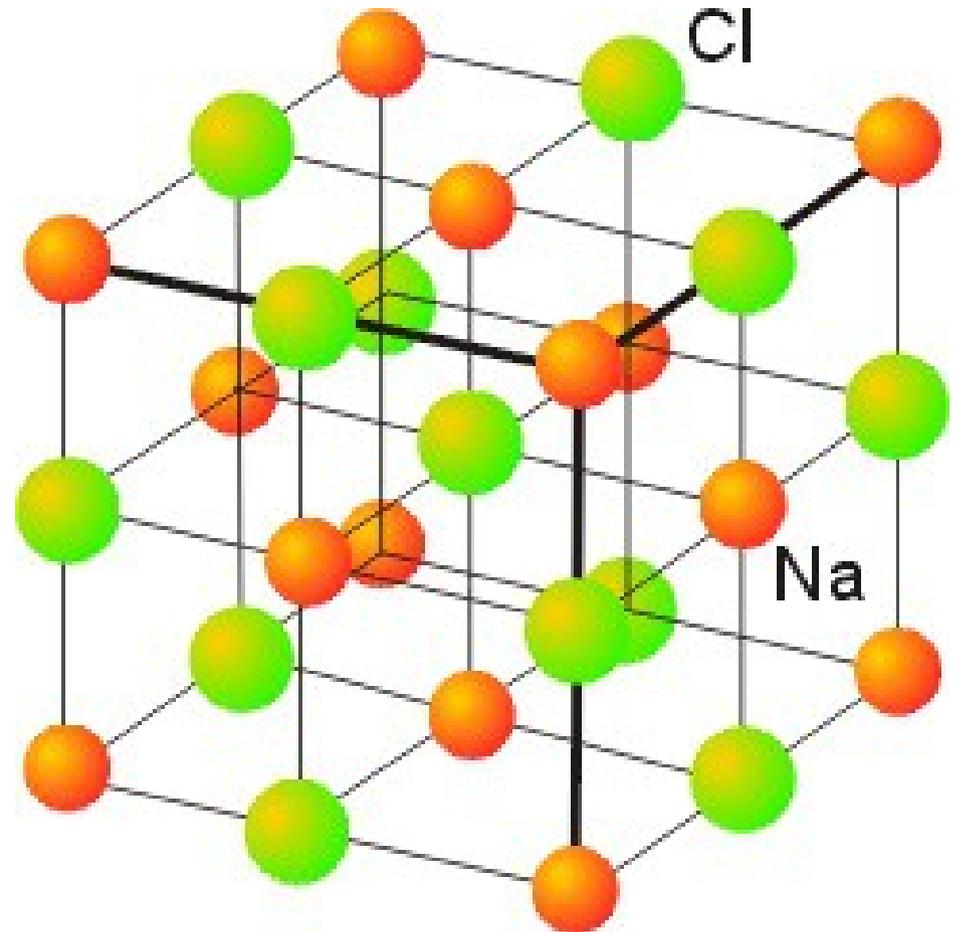
Chlorure de sodium

- Cristal ionique, ions Na^+ et Cl^- .
- Na^+ en réseau CFC, Cl^- au centre du cube et des arêtes
- 4 ions Na^+ et 4 ions Cl^- par maille : NaCl
-

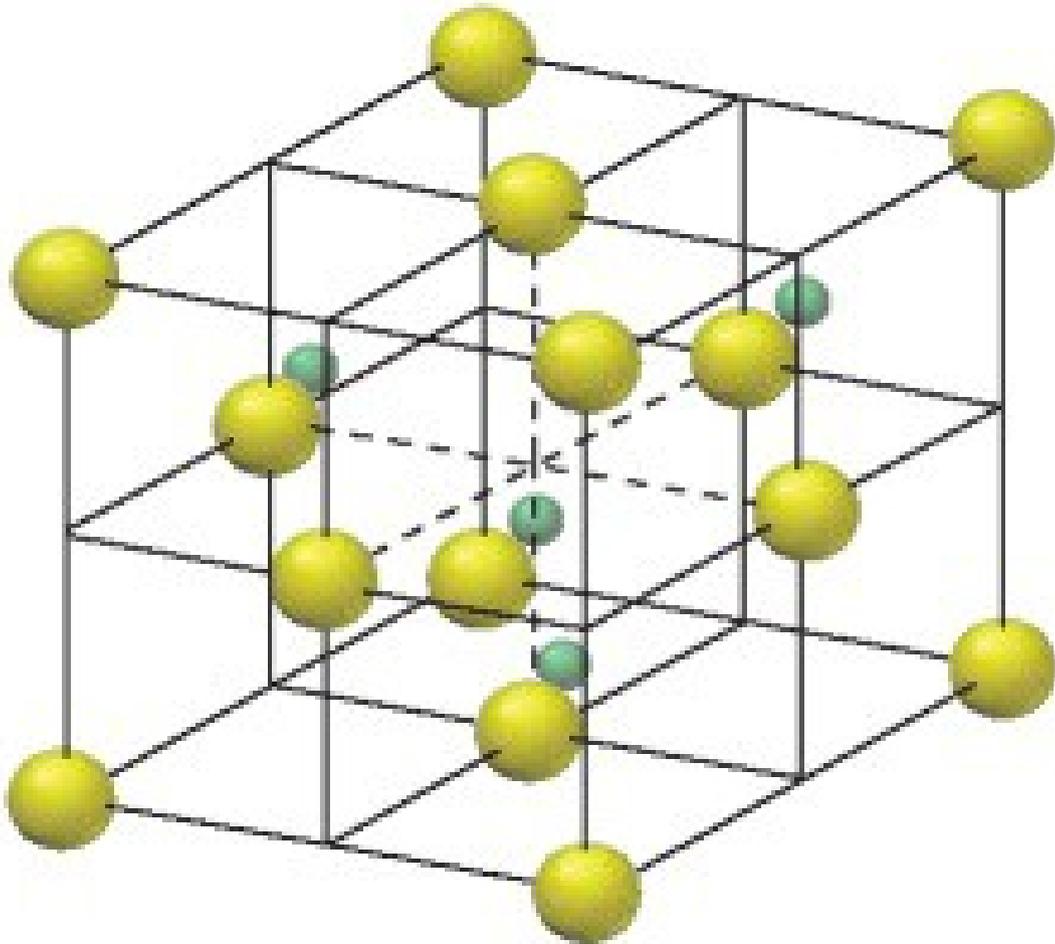


Chlorure de sodium

- Cristal ionique, ions Na^+ et Cl^- .
- Na^+ en réseau CFC, Cl^- au centre du cube et des arêtes
- 4 ions Na^+ et 4 ions Cl^- par maille : NaCl
- Coordinence : 6

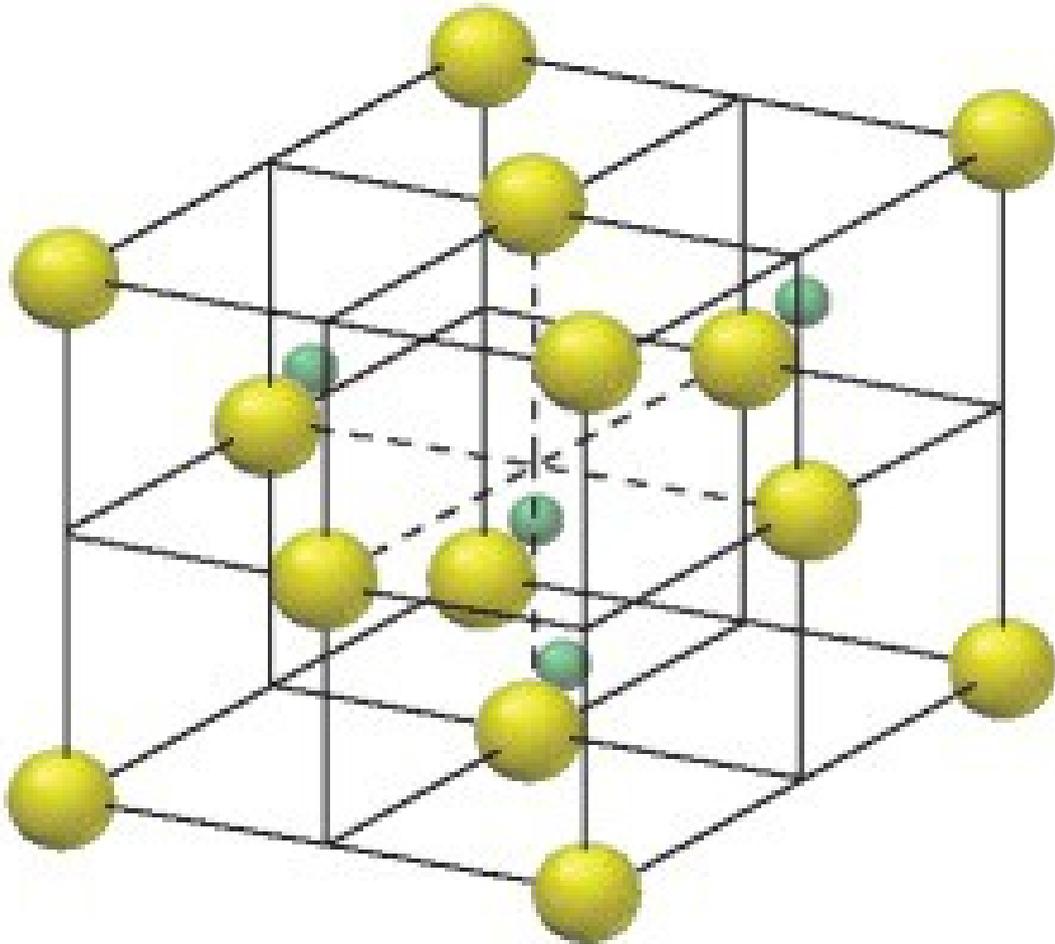


Blende



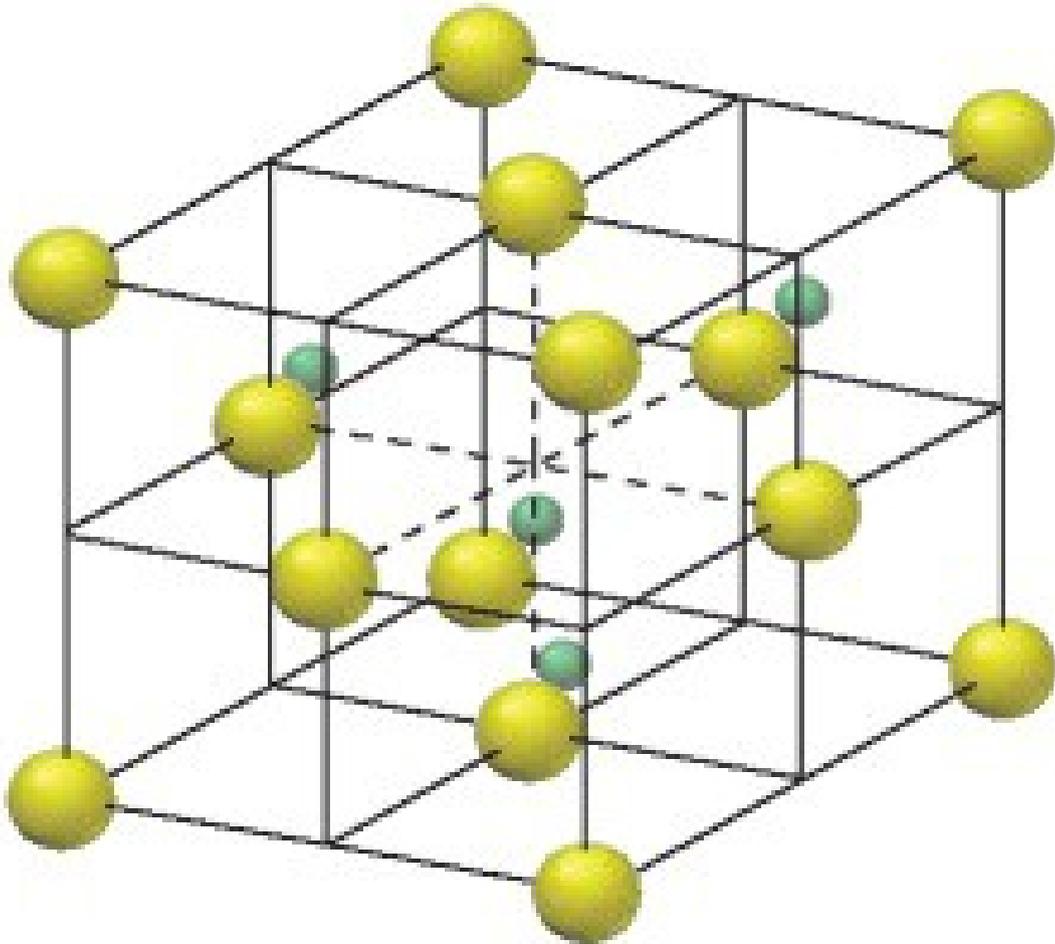
- Cristal ionique, ions Zn^{2+} et S^{2-} .
- S^{2-} en réseau CFC, Zn^{2+} aux centres d'un cube sur deux de demi-arête (sites tétraédriques)
- 4 ions Zn^{2+} et 4 ions S^{2-} par maille : ZnS
- Coordinence : 4

Blende



- Cristal ionique, ions Zn^{2+} et S^{2-} .
- S^{2-} en réseau CFC, Zn^{2+} aux centres d'un cube sur deux de demi-arête (sites tétraédriques)
- 4 ions Zn^{2+} et 4 ions S^{2-} par maille : ZnS
-

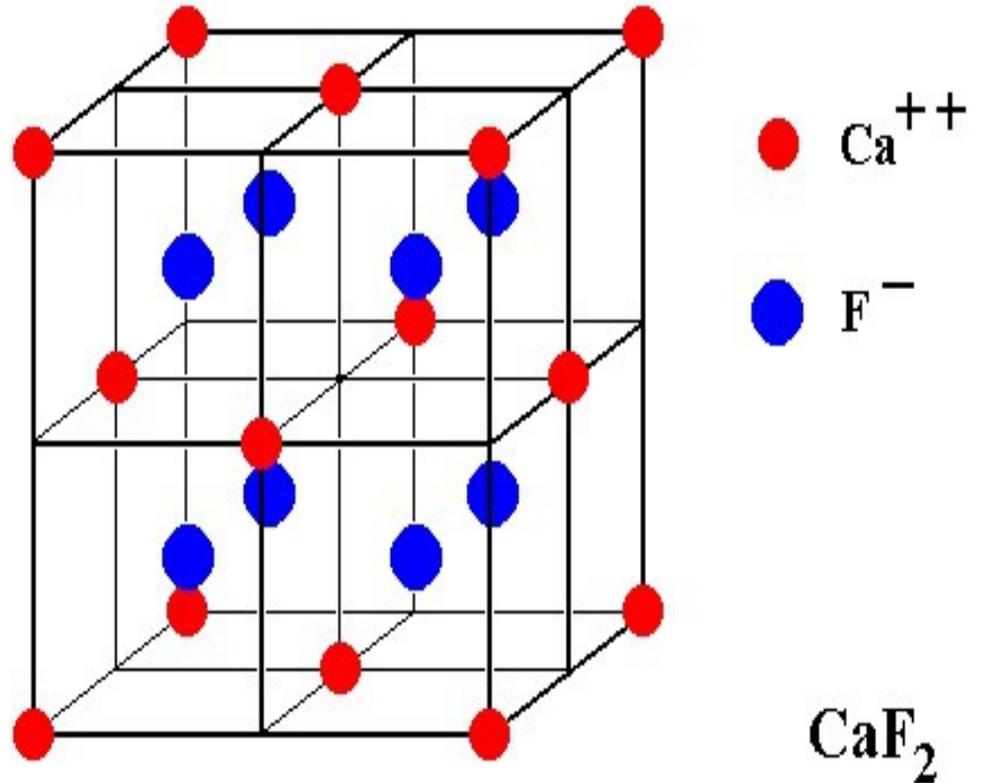
Blende



- Cristal ionique, ions Zn^{2+} et S^{2-} .
- S^{2-} en réseau CFC, Zn^{2+} aux centres d'un cube sur deux de demi-arête (sites tétraédriques)
- 4 ions Zn^{2+} et 4 ions S^{2-} par maille : ZnS
- Coordinence : 4

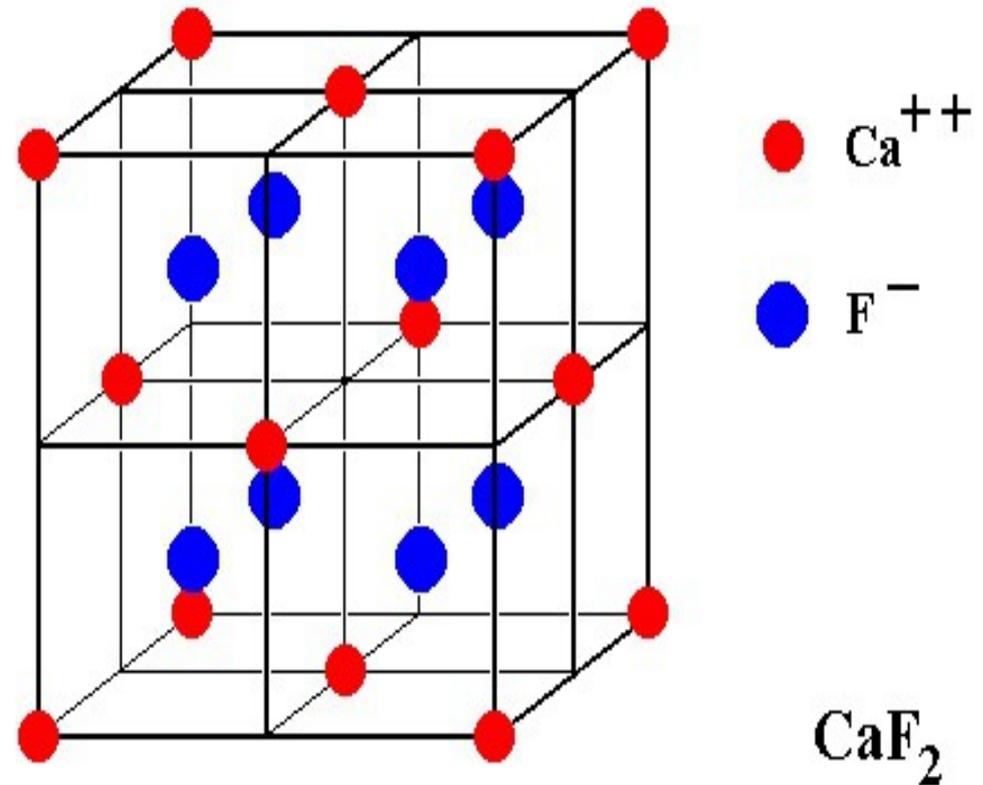
Fluorure de calcium

- Cristal ionique, ions Ca^{2+} et F^- .
- Ca^{2+} en réseau CFC, F^- au centre de chaque cube de demi-arête



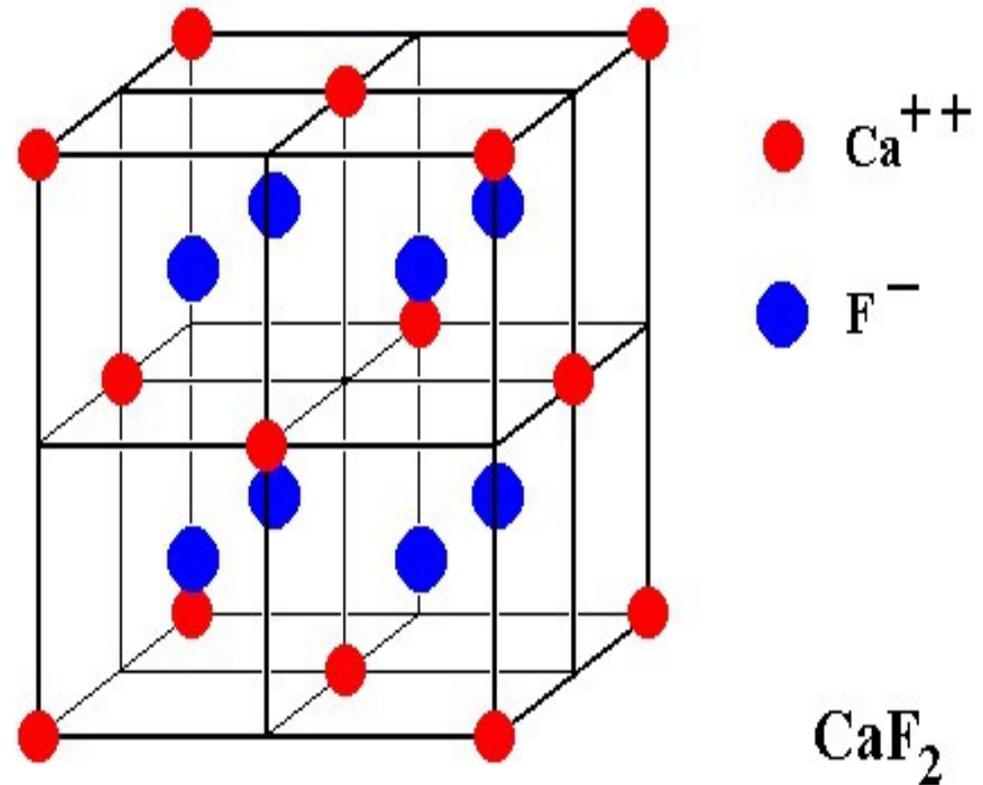
Fluorure de calcium

- Cristal ionique, ions Ca^{2+} et F^- .
- Ca^{2+} en réseau CFC, F^- au centre de chaque cube de demi-arête
- 4 ions Ca^{2+} et 8 ions F^- par maille : CaF_2
-



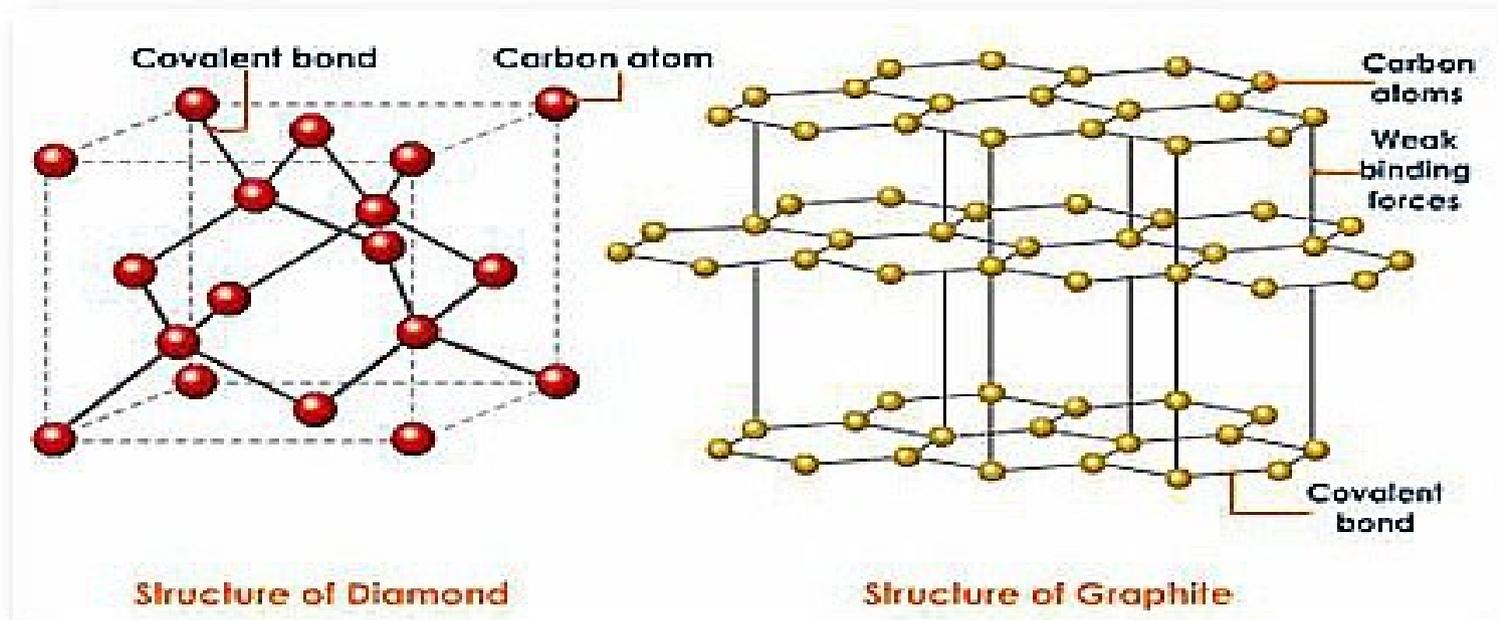
Fluorure de calcium

- Cristal ionique, ions Ca^{2+} et F^- .
- Ca^{2+} en réseau CFC, F^- au centre de chaque cube de demi-arête
- 4 ions Ca^{2+} et 8 ions F^- par maille : CaF_2
- Coordinence : 4 ou 8



Carbone

- Diamant : cristal covalent
- Réseau CFC + 1 site tétra sur deux (cf ZnS)
- Graphite
- Feuilletés nid d'abeille (covalent)
- Interactions VdW entre feuillets



Glace

- Cristal moléculaire
- Liaisons hydrogène
- Maille hexagonale
- Faible compacité (interstices) : faible densité, plus que phase liquide !

