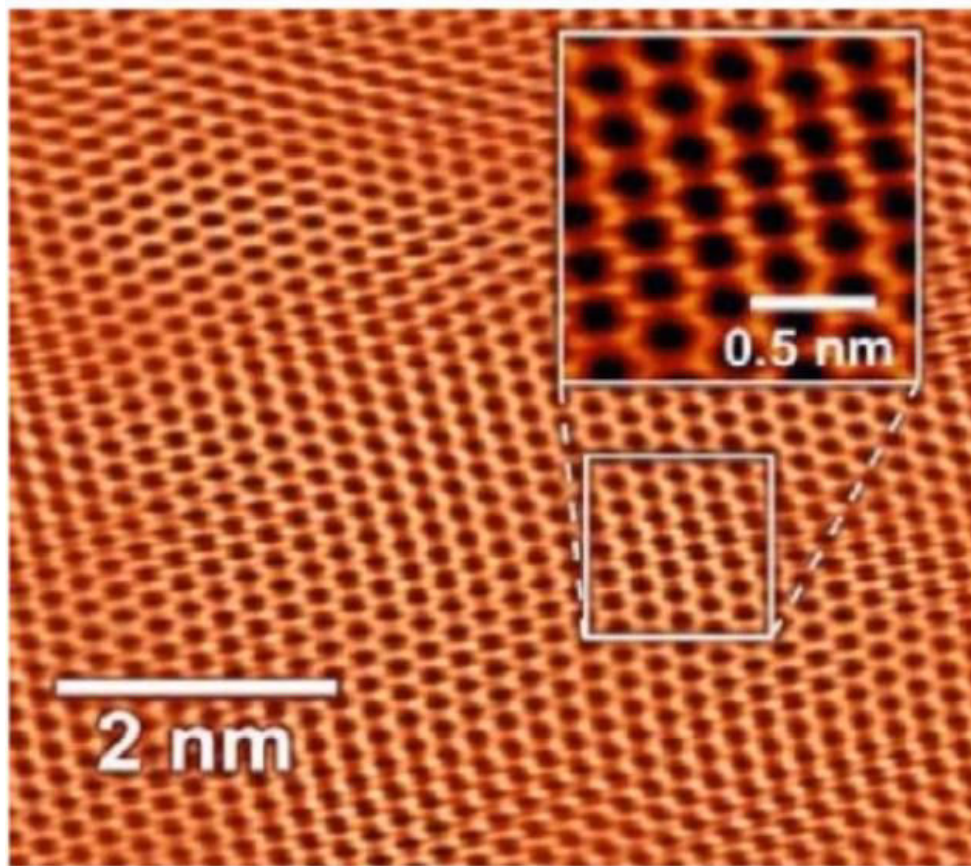


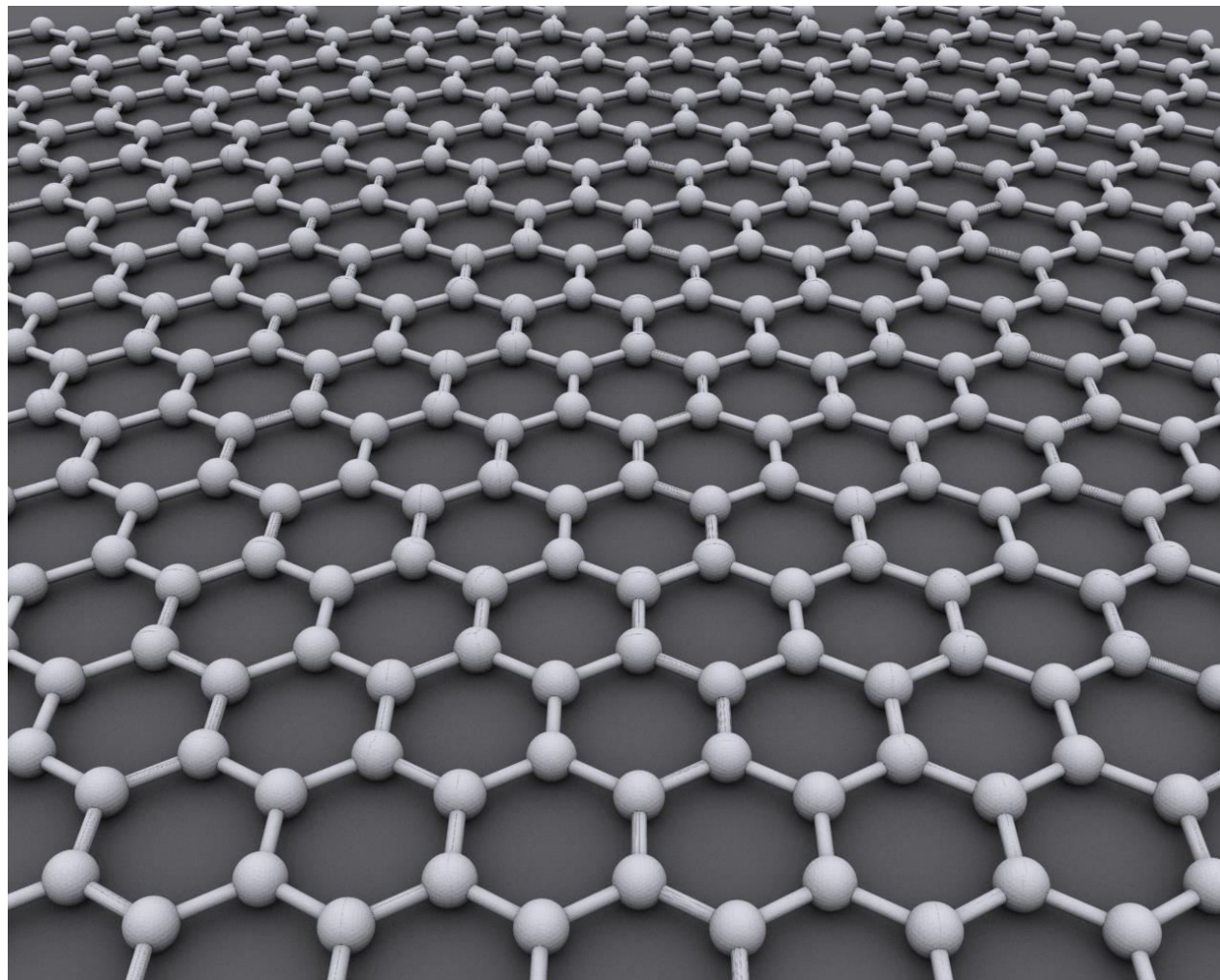




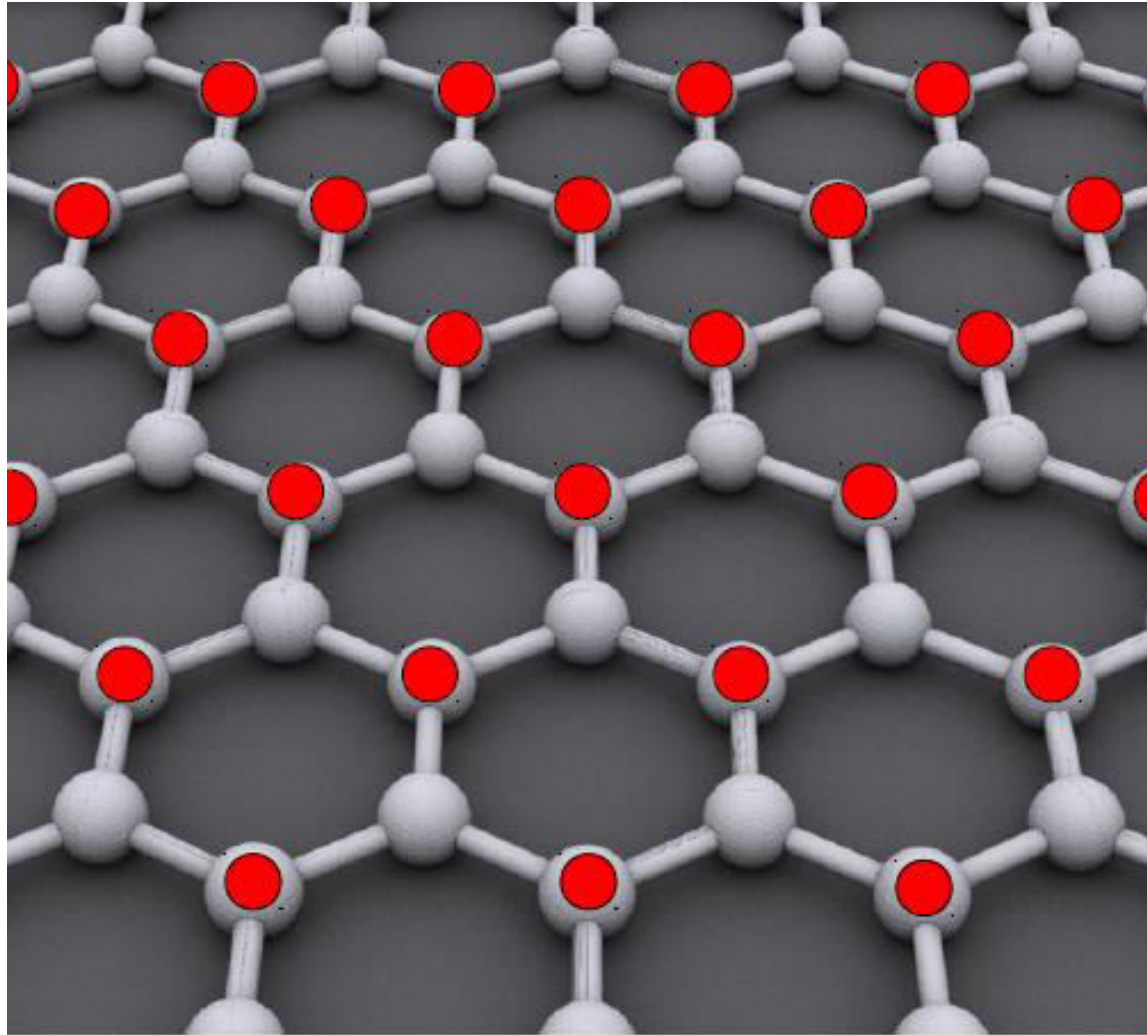
Géode d'améthyste



Graphène (Microscope à Effet Tunnel)

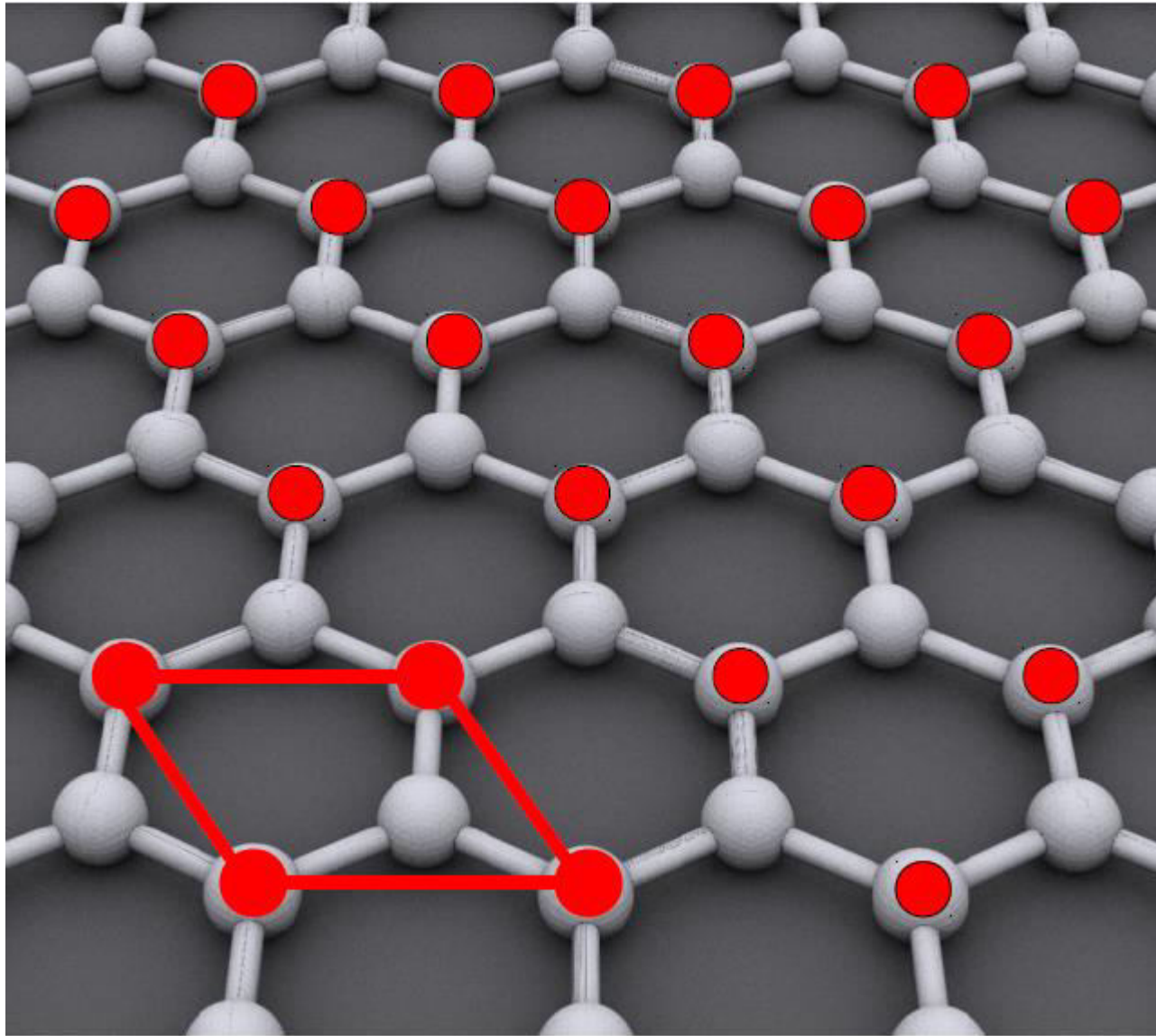


Modèle parfait du graphène

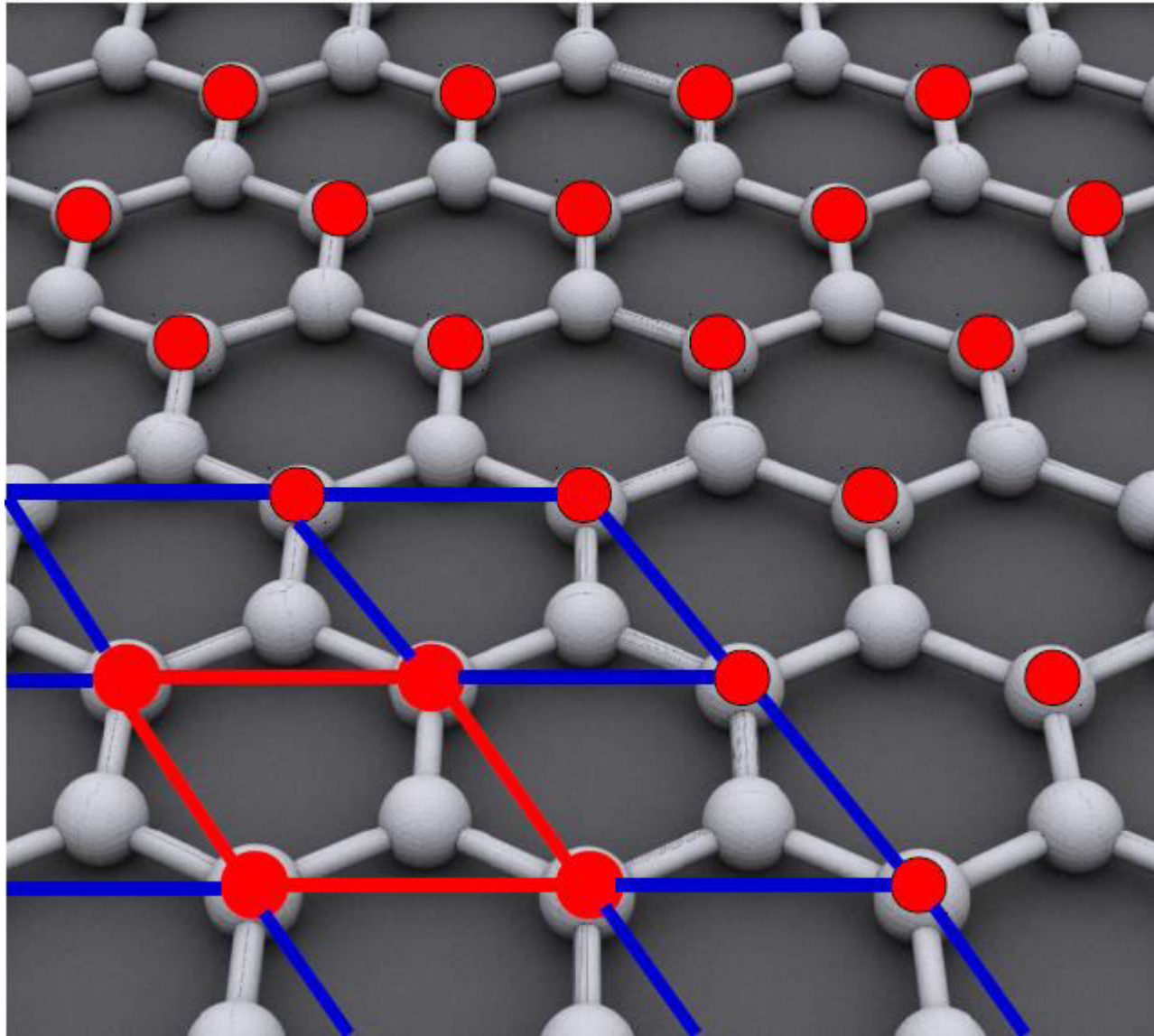


Réseau : Ensemble infini triplement périodique de points (**nœuds**). C'est une entité géométrique. Ces nœuds se déduisent les uns des autres par des opérations de translations: $\vec{t} = \lambda \vec{a} + \beta \vec{b} + \gamma \vec{c}$

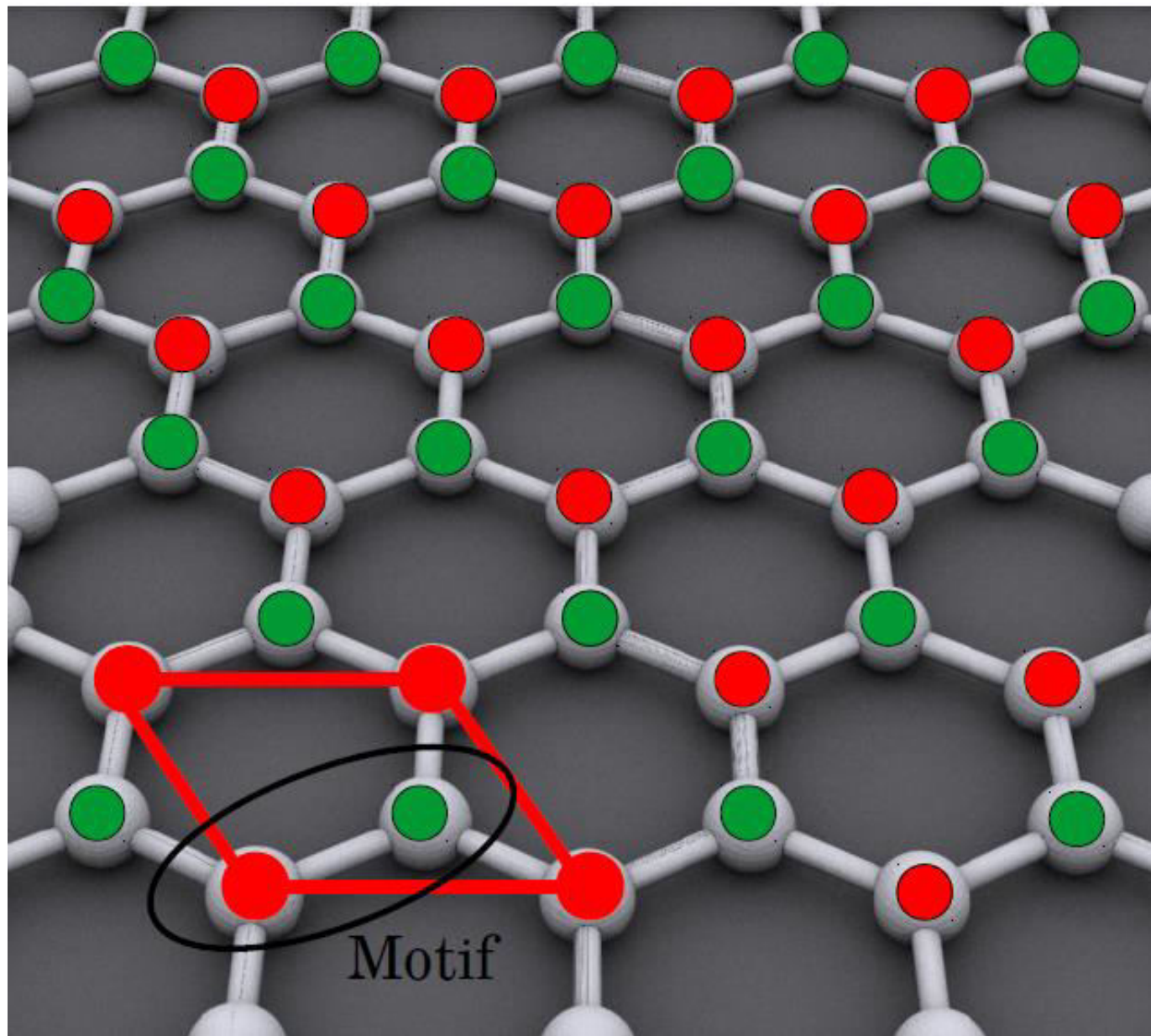
Les images ont été empruntés aux cours de David Malka www.david-malka-mpsi.fr



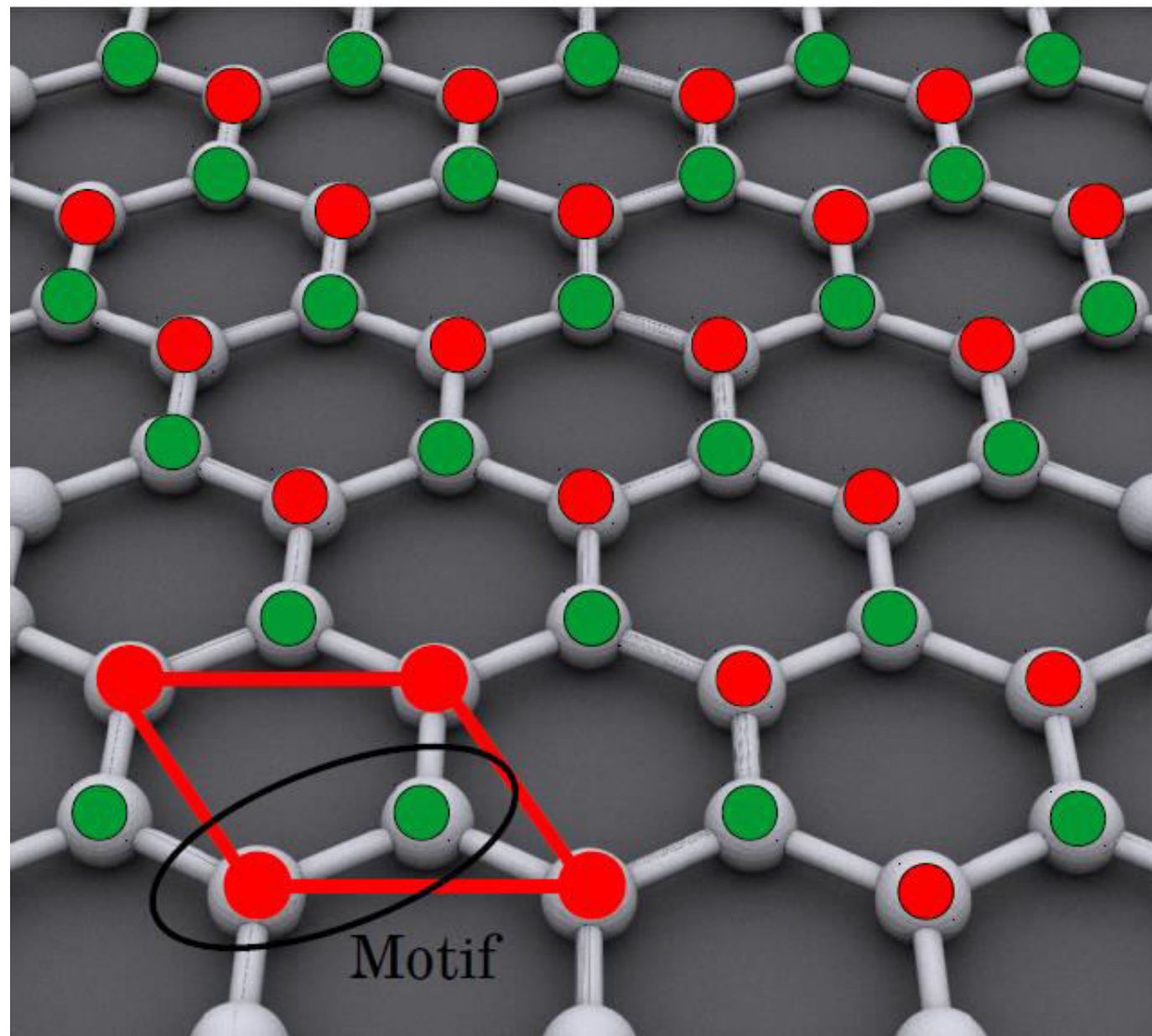
Maille : La maille d'un réseau est un élément de volume fermé qui engendre le réseau par translation.



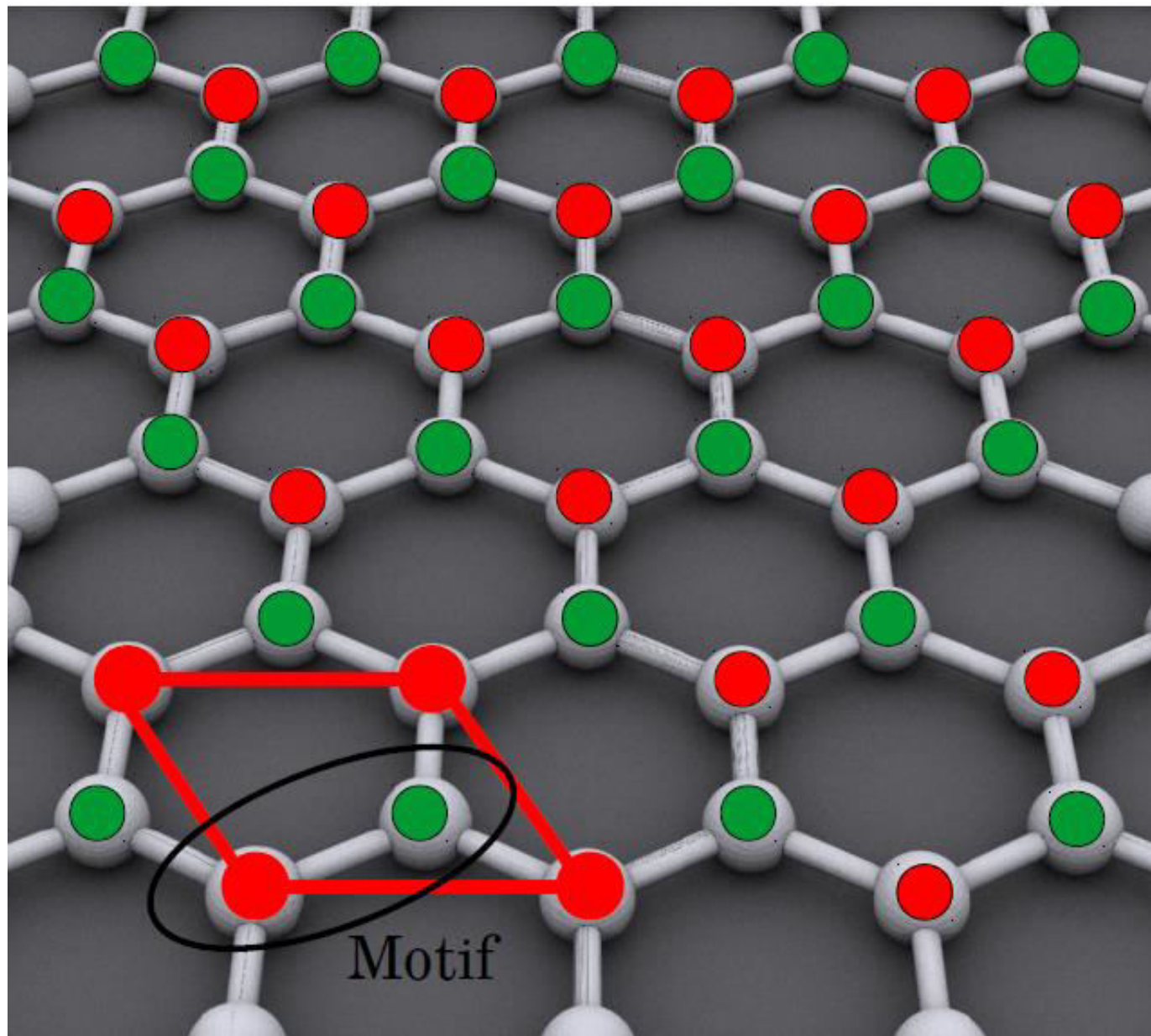
Maille : La maille d'un réseau est un élément de volume fermé qui engendre le réseau par translation.
Les mailles représentés ci-dessus ne contiennent qu'un nœud en propre. Il s'agit de **maille simple**.



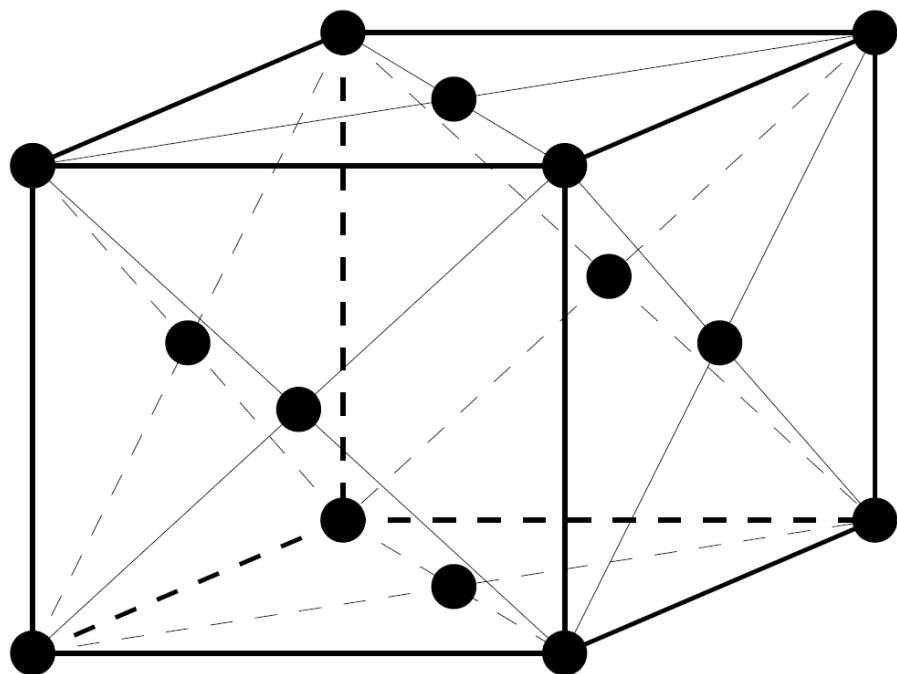
Motif : C'est la plus petite entité discernable qui se répète périodiquement par translation. En pratique le motif est un atome ou un groupe d'atomes.



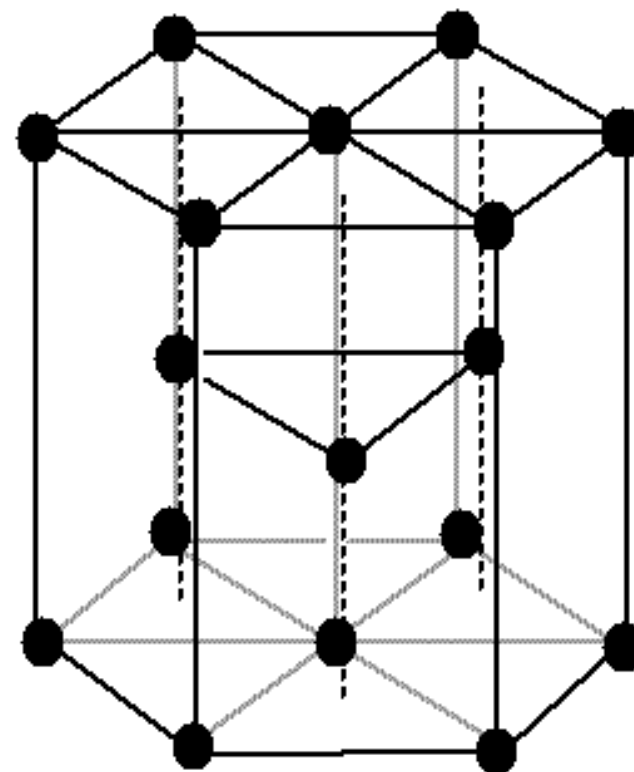
Motif : C'est la plus petite entité discernable qui se répète périodiquement par translation. En pratique le motif est un atome ou un groupe d'atomes.



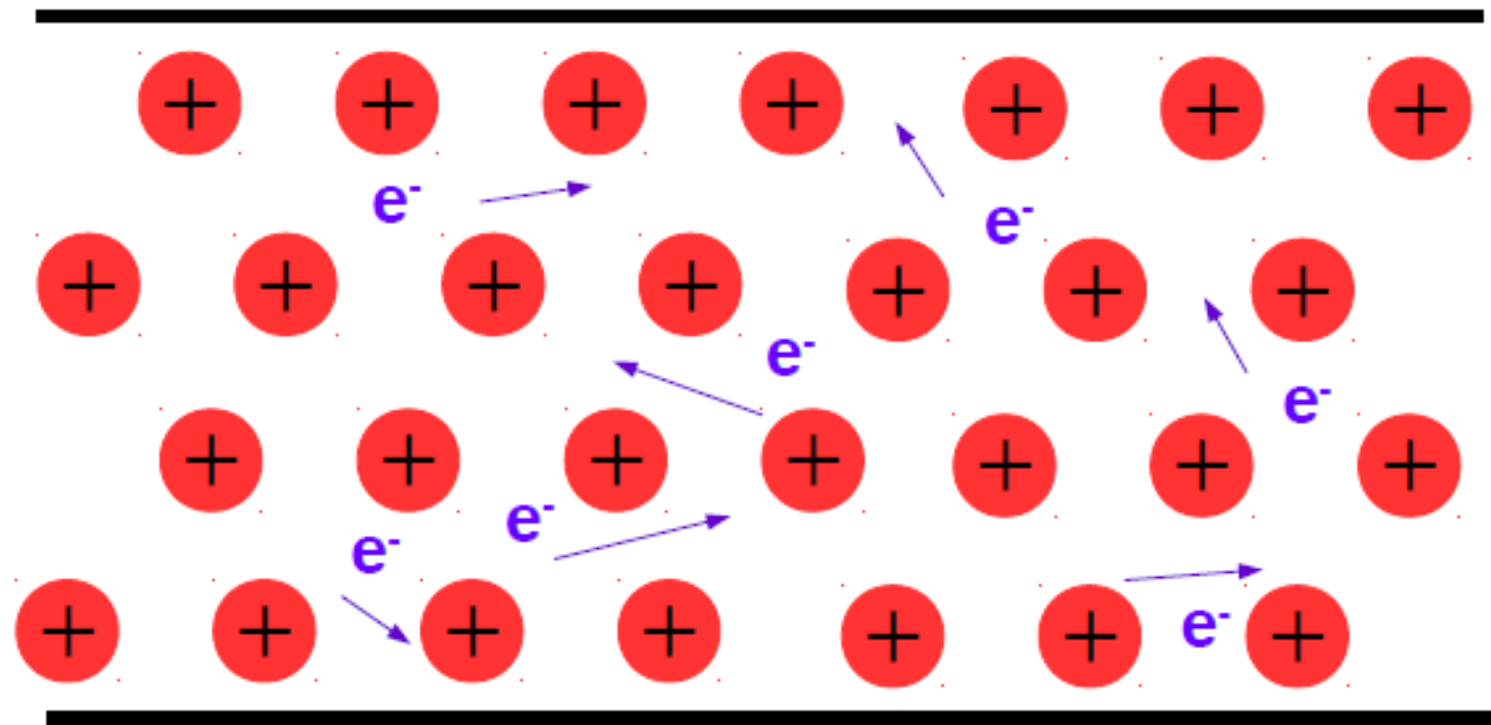
Cristal Parfait = Réseau + motif

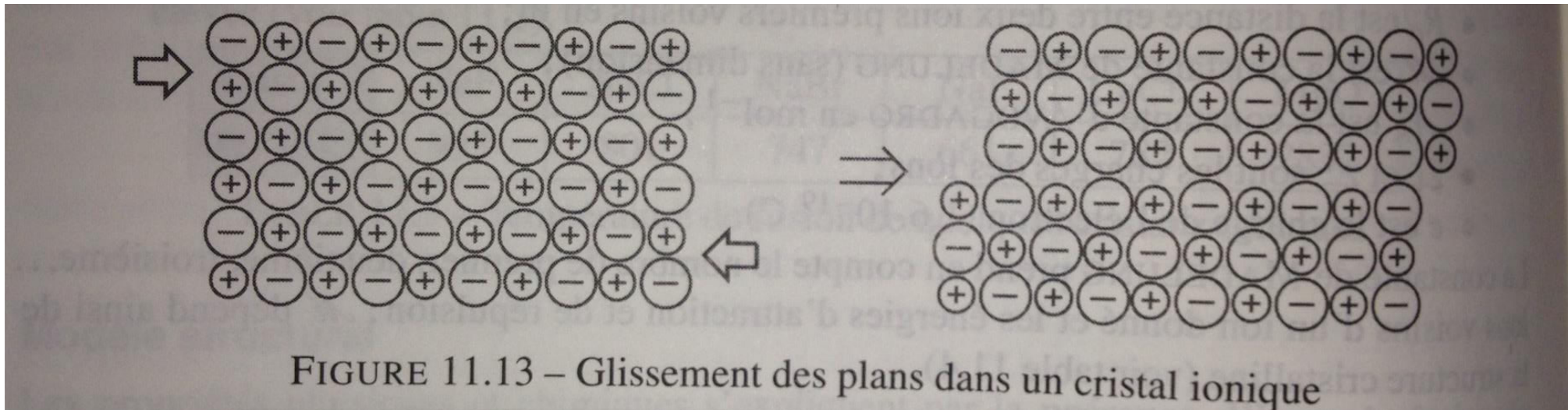
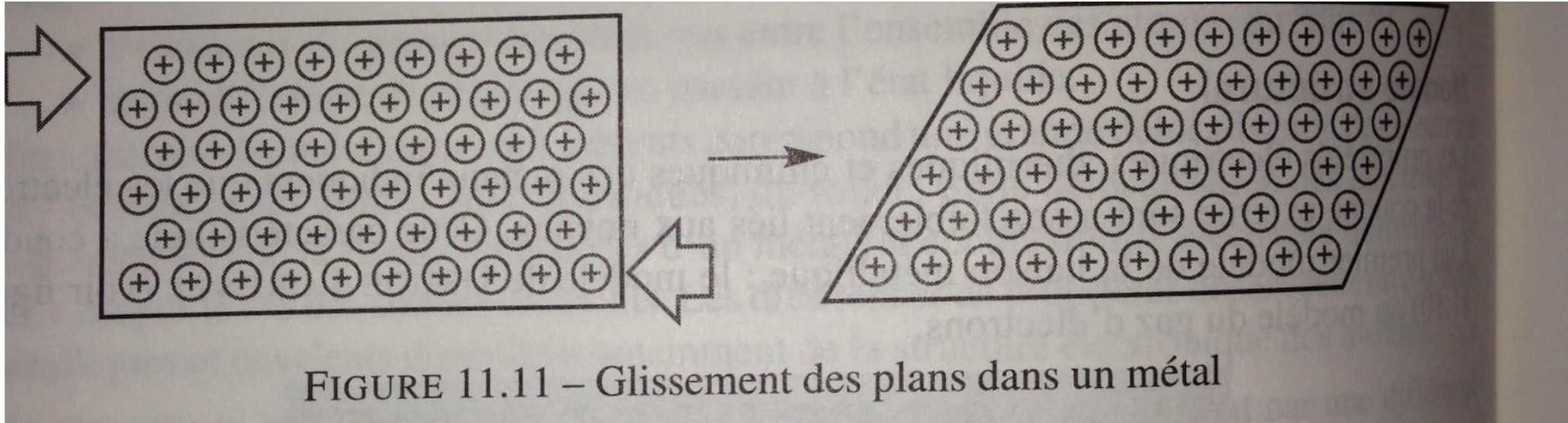


Maille cubique face centrée



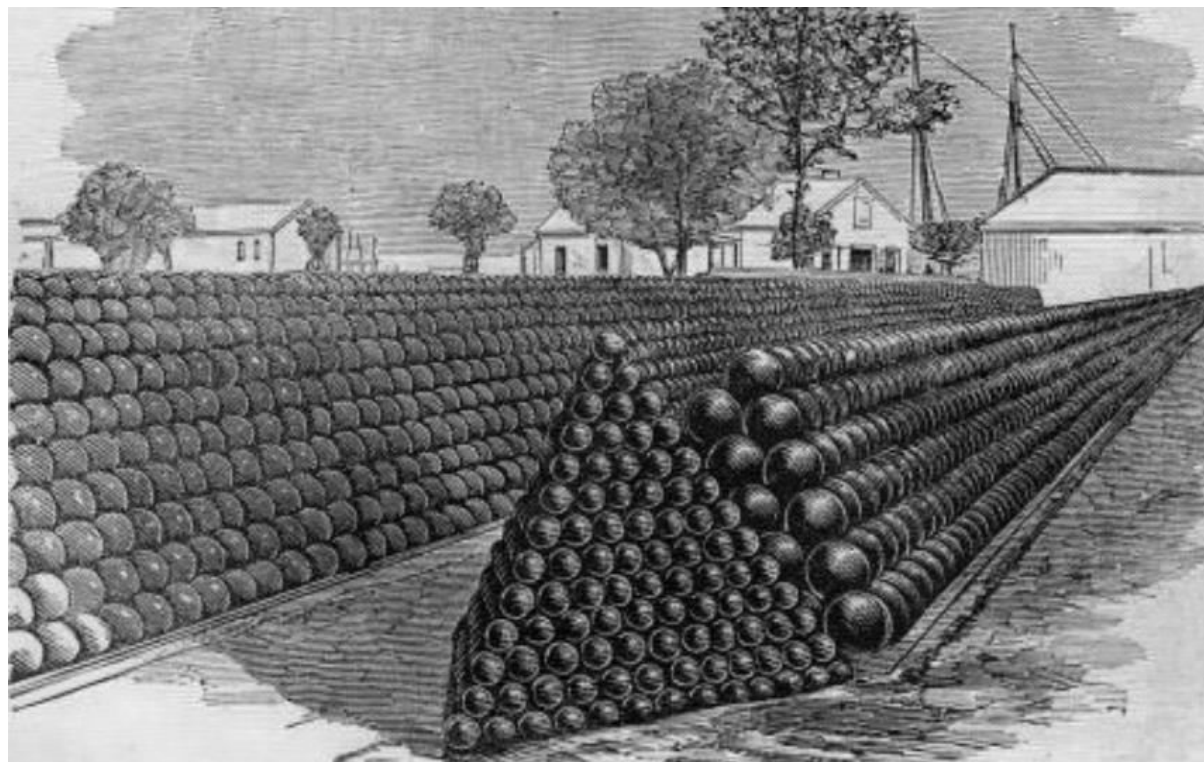
Maille hexagonale compacte

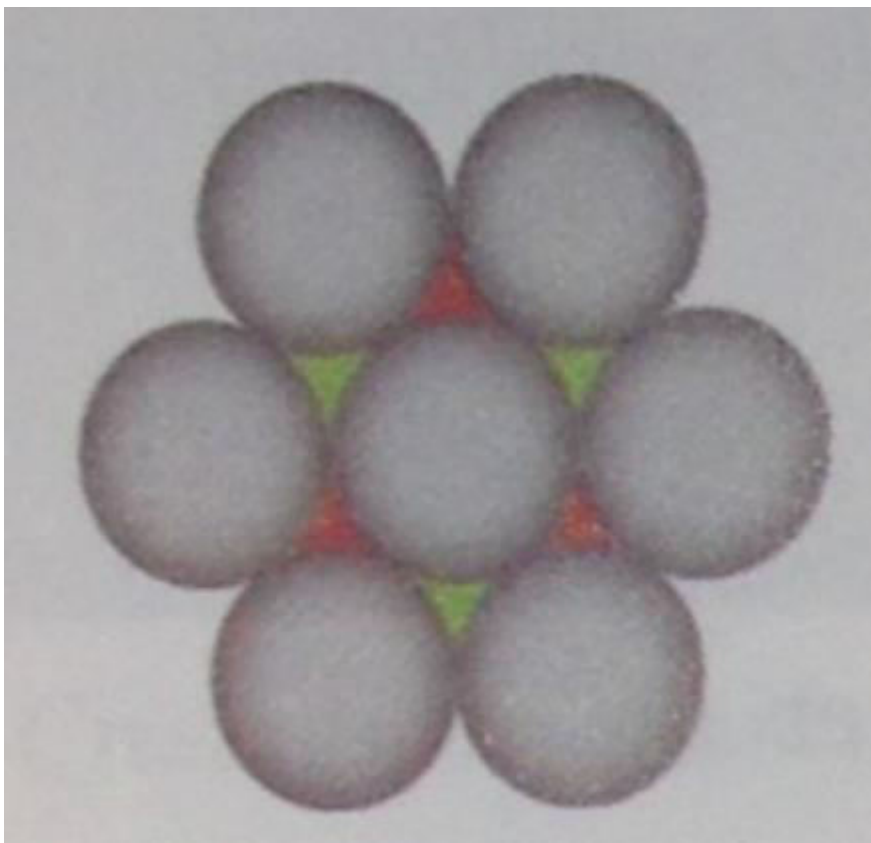


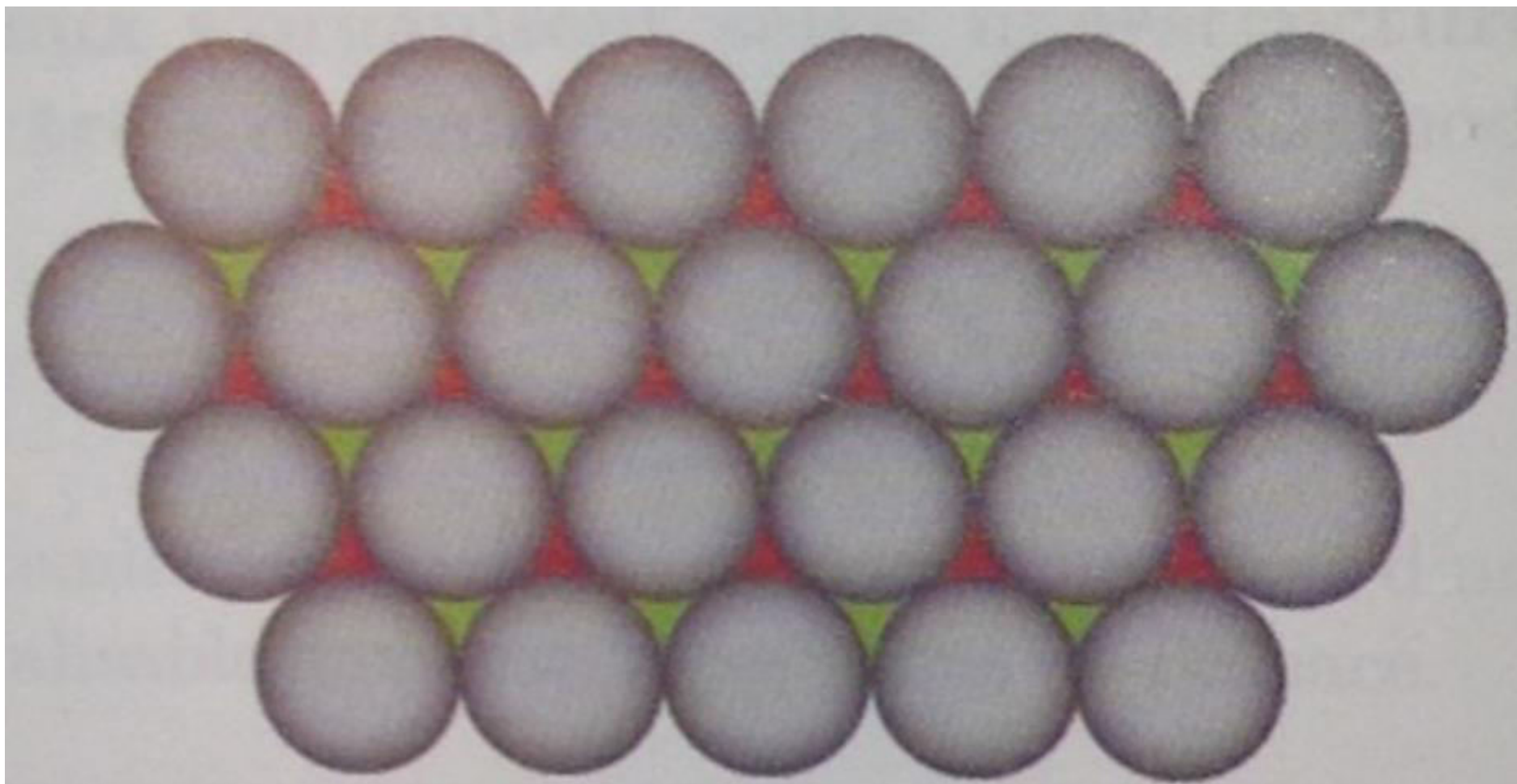




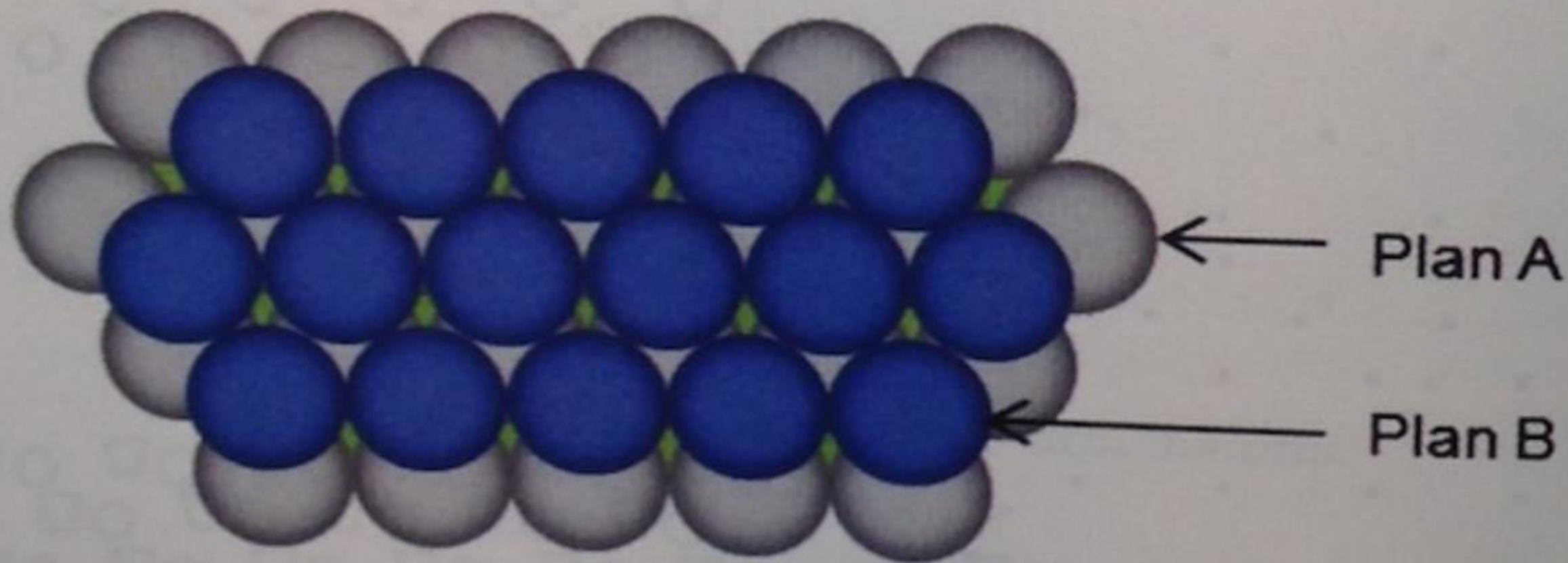
(a) Etalage d'oranges



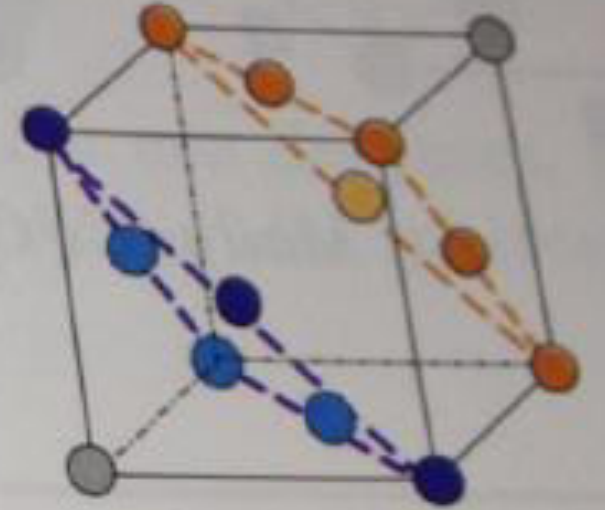
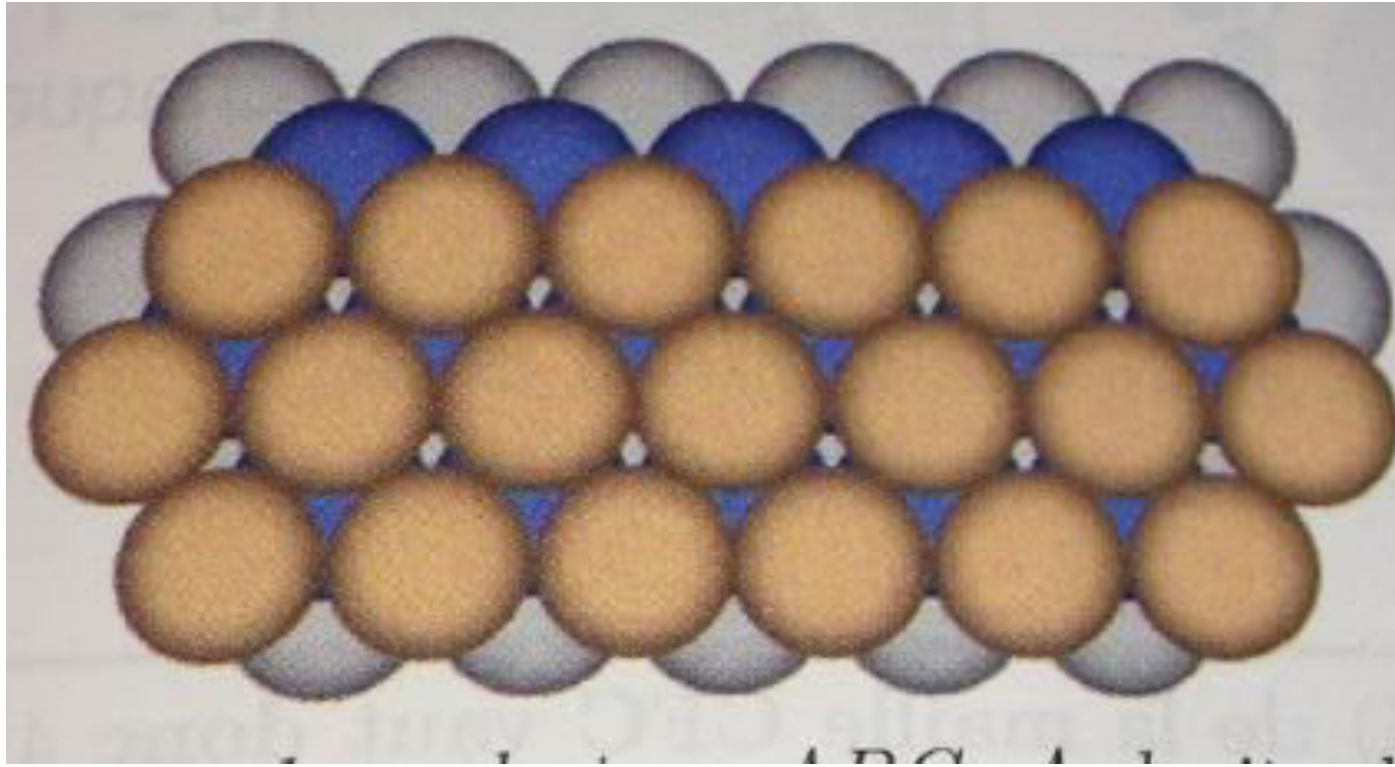


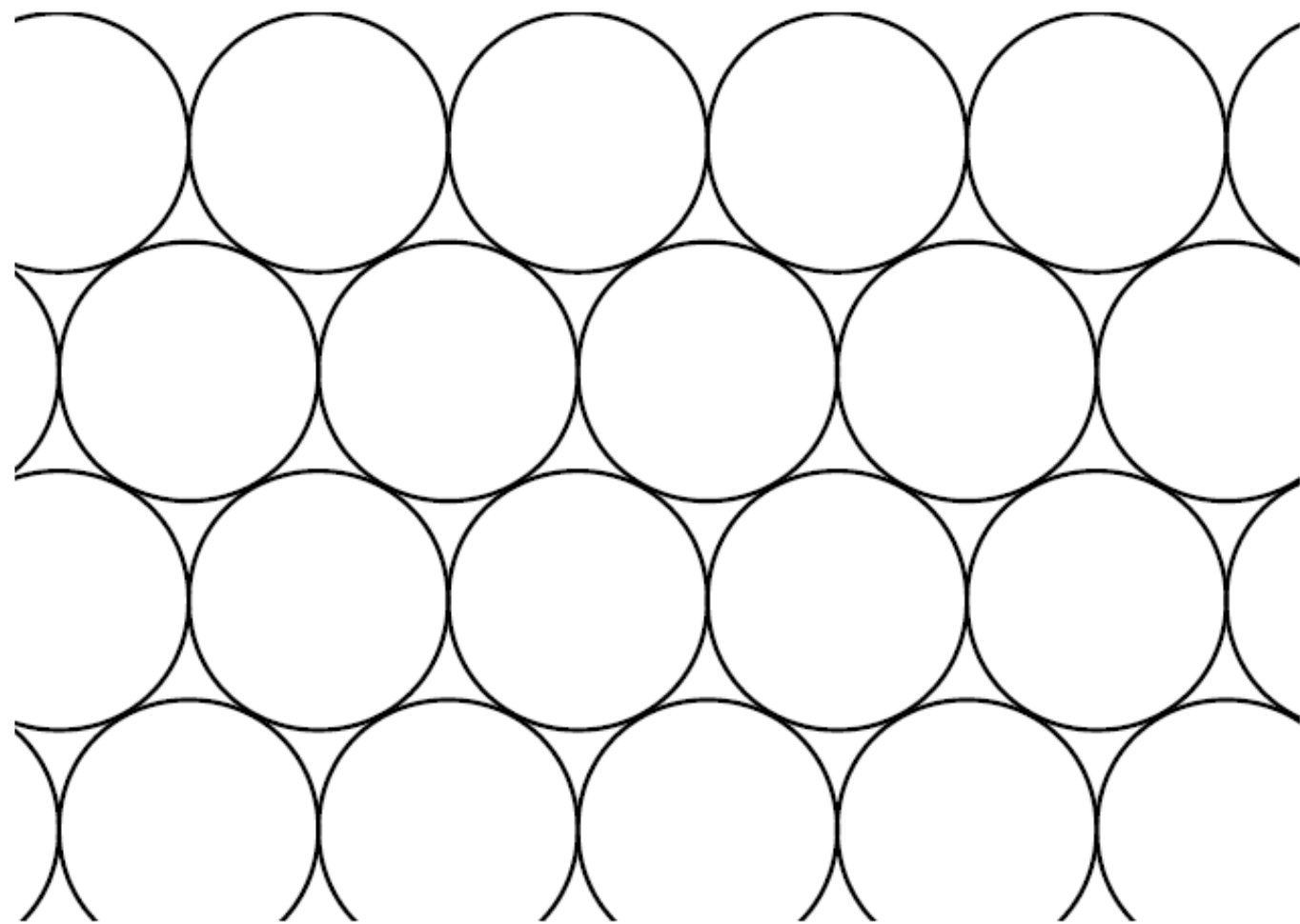


Plan compact de sphères dures.

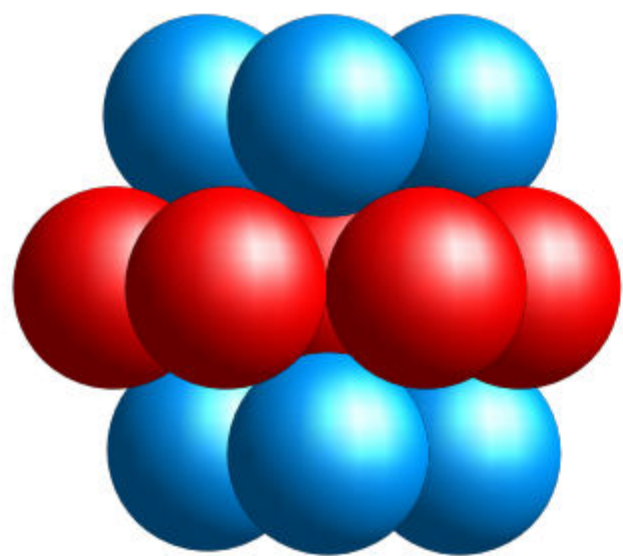


Superposition de deux plans compacts.





(b) Plan de compacité maximale

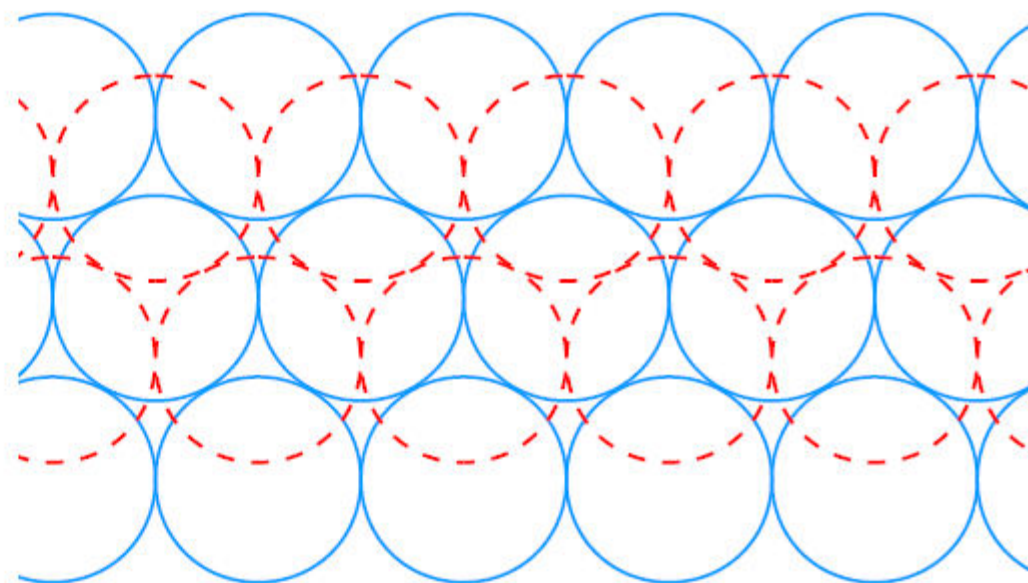


A

B

A

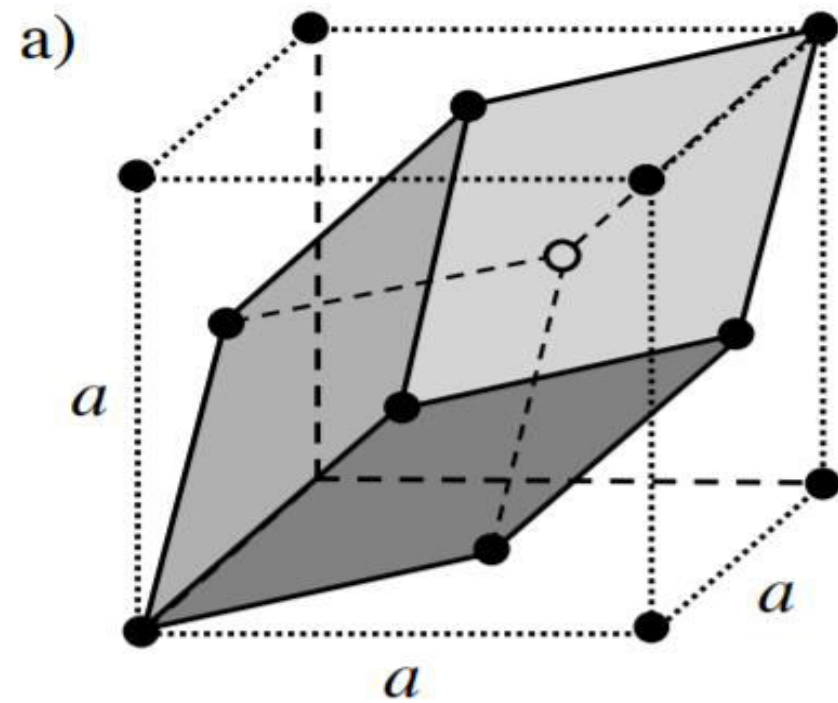
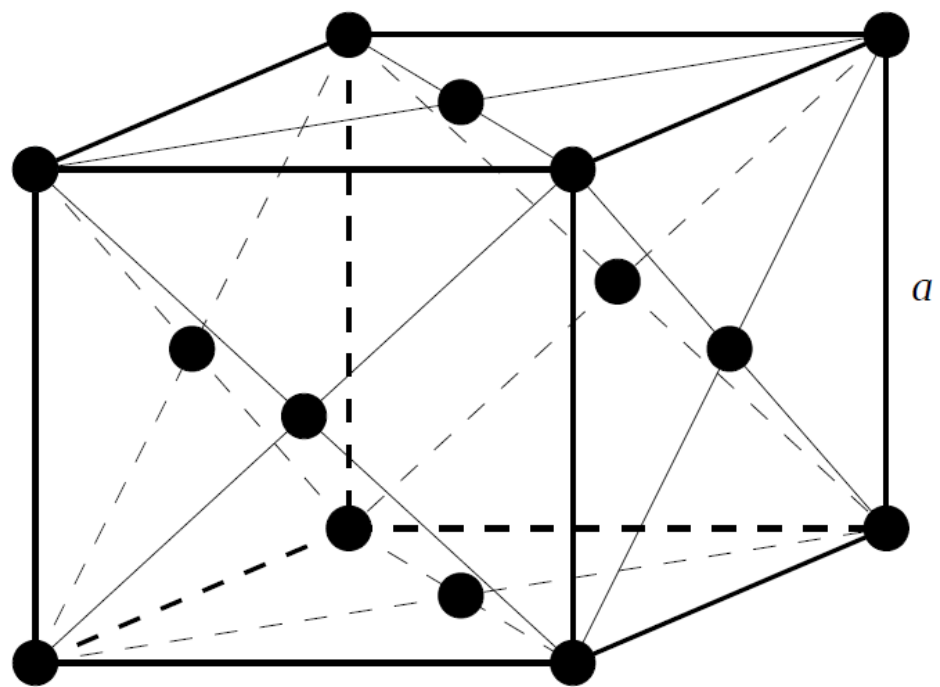
(a) Vue 3D



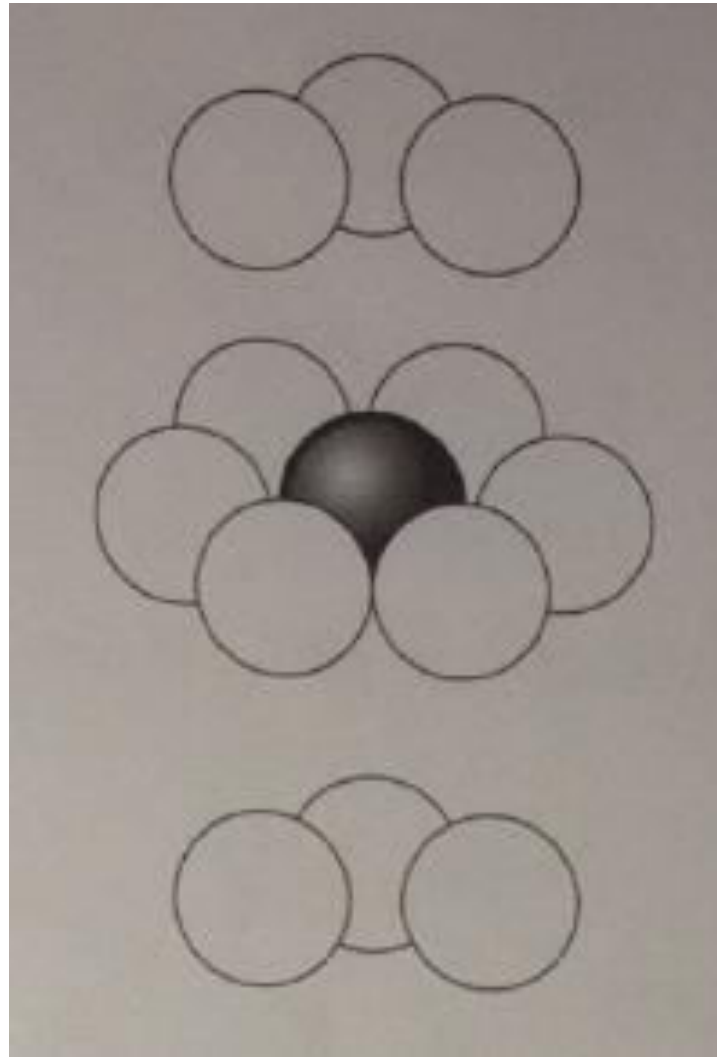
— A

- - - B

(b) Coupe transversale



Coordinnence : $3+6+3 = 12$



Compacité

$$C = \frac{\textit{Volume des atomes de la maille}}{\textit{Volume de la maille}} = \frac{V_m}{a^3} = \frac{4 \times \frac{4}{3} \pi r^3}{a^3}$$

