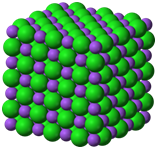
Les cristaux, des édifices ordonnés

Enseignement scientifique – Première Générale

# I. Les solides cristallins

Un solide cristallin est consituté d’un empilement d’atome, d’ions et de modécules qui se répète périodiquement dans toutes les directions de l’espace (voir ci-contre). Le constituant élémentaire d’un réseau cristallin est la **maille élémentaire**.



Un solide amorphe ne présente aucune organisation particulière à l’échelle microscopique : ils n’ont pas de forme géométrique précise.

# II. Les types cristallins

L’organisation des types cristallins conditionne certaines de ses propriétés macroscopiques dont la masse volumique.

Pour dessiner un cube en perspective cavalière, il faut définir :

α : angle de fuite  
a : longueur réelle des arêtes  
b : longueur des arêtes sur le schéma  
k : coefficient de perspective  
c = k x b : longueur des arêtes arrières

Maille cubique simple  
N = 1 atome/maille  
c = 0,52

Maille cubique à  
faces centrées  
N = 4 atomes/maille  
c = 0,74

# III. Les roches

Une roche est formée de l’association d’un ou plusieurs minéraux dont les priorités dépendent de l’arrangement des entités les constituants.

Un composé de formule chimique donnée peut cristalliser sous différents types de structures. Les minéraux sont donc caractérisés par leur **composition chimique** et leur **organisation cristalline**.

Selon les conditions de refroidissement, une roche peut présenter une **structure cristalline** (refroidissement lent) ou **amorphe** (refroidissement rapide, ex : le verre)