

## Activité 1 - La structure cristalline élémentaire

Les cristaux ont toujours fasciné par leurs formes dans diverses utilisations : bijouterie, industrie, construction, alimentation.... Leurs structures à l'échelle nanométrique sont liées à des agencements d'atomes, de molécules ou d'ions dans un état parfaitement ordonné.

Nous nous intéresserons à une structure cristalline très commune : le sel de table ou chlorure de sodium.

Problématique de l'activité : Comment les cristaux de sels se forment-ils à l'échelle manométrique ?

Objectif : Comprendre l'agencement d'une maille simple à partir d'outils d'observation (microscope) et d'une représentation 3D (Minusc).

Questions :

Q1. Avec l'aide du tableau périodique projeté, écrivez la formule chimique du chlorure de sodium.

Q2. À quoi ressemblent les cristaux de chlorure de sodium, expliquez-le avec vos propres mots.

Avec le logiciel en ligne « *Minusc* », aller dans l'onglet « *fichier* », rechercher le fichier « *halite* » et l'ouvrir. Dans « *commandes* » affichez les sphères 20% et les liaisons en fil de fer.

Q3. Schématissez sur votre feuille une maille cristalline de chlorure de sodium légendée.

Q4. Avec l'aide de la vidéo présente sur le site internet. Calculez la multiplicité Z (ou nombre total d'atome) d'une maille de chlorure de sodium.



Cristaux de chlorure de sodium observée à la loupe (X10)

## Activité 1 - La structure cristalline élémentaire

Les cristaux ont toujours fasciné par leurs formes dans diverses utilisations : bijouterie, industrie, construction, alimentation.... Leurs structures à l'échelle nanométrique sont liées à des agencements d'atomes, de molécules ou d'ions dans un état parfaitement ordonné.

Nous nous intéresserons à une structure cristalline très commune : le sel de table ou chlorure de sodium.

Problématique de l'activité : Comment les cristaux de sels se forment-ils à l'échelle manométrique ?

Objectif : Comprendre l'agencement d'une maille simple à partir d'outils d'observation (microscope) et d'une représentation 3D (Minusc).

Questions :

Q1. Avec l'aide du tableau périodique projeté, écrivez la formule chimique du chlorure de sodium.

Q2. À quoi ressemblent les cristaux de chlorure de sodium, expliquez-le avec vos propres mots.

Avec le logiciel en ligne « *Minusc* », aller dans l'onglet « *fichier* », rechercher le fichier « *halite* » et l'ouvrir. Dans « *commandes* » affichez les sphères 20% et les liaisons en fil de fer.

Q3. Schématissez sur votre feuille une maille cristalline de chlorure de sodium légendée.

Q4. Avec l'aide de la vidéo présente sur le site internet. Calculez la multiplicité Z (ou nombre total d'atome) d'une maille de chlorure de sodium.



Cristaux de chlorure de sodium observée à la loupe (X10)