Retour

La maille cristalline du nitrite de sodium est décrite ainsi :

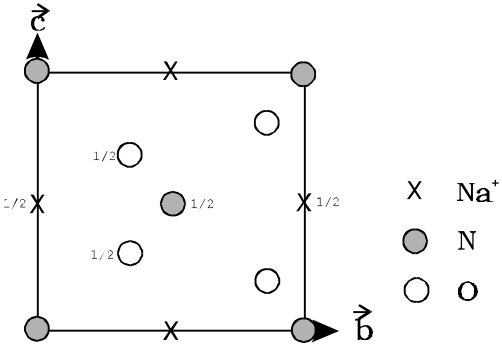
a = 3,57 Å, b = 5,56 Å, c = 5,38 Å, $\alpha = \beta = \gamma = 90°$

Les positions des atomes ou ions sont les suivantes:

Na^+	**:**	0	½	0	½	0	½						
N	**:**	0	0	0	½	½	½						
O	**:**	0	0.88	0.19	½	0.38	0.69	0	0.88	0.81	½	0.38	0.31

a°/ La représentation en projection sur le plan (**1 0 0**) est fournie en document annexe -les atomes ne sont pas différenciés -. Identifier les axes, les ions **Na^+** , les atomes **N** et **O** (on utilisera un symbolisme différent pour ces 3 sortes d'espèces chimiques).

Ci-joint la projection demandée



b°/ Quel est le mode de réseau ?. Quel est le motif formulaire et le motif périodique ?

Le mode de réseau est I (on retrouve les deux translations +(000) et +(½ ½ ½) .

Le motif formulaire est $NaNO_2$; le motif périodique est aussi $NaNO_2$ et Z=2.

c°/ Retrouve t'on dans le cristal l'ion nitrite NO_2^- ? Calculer la distance N-O et l'angle O-N-O dans le cristal . La forme correspond-elle à celle que prévoit la méthode VSEPR ? Montrez le.

Oui, avec les atomes : (**O_1** (½ 0,38 0,69) **- N** (½ ½ ½) **- O_2** (½ 0,38 0,31)**)**

d_{NO}= 1.22Å

angle $O_1 - \widehat{N} - O_2 = 113.7°$

La méthode VSEPR prévoit pour NO_2^- ($5e^- + 2x2\ e^- + 1\ e^-$ = 5 D ; 2x2DL +1 DNL) : molécule triangulaire plane avec un doublet non-liant ; on retrouve bien cette forme avec les atomes notés

Retour