

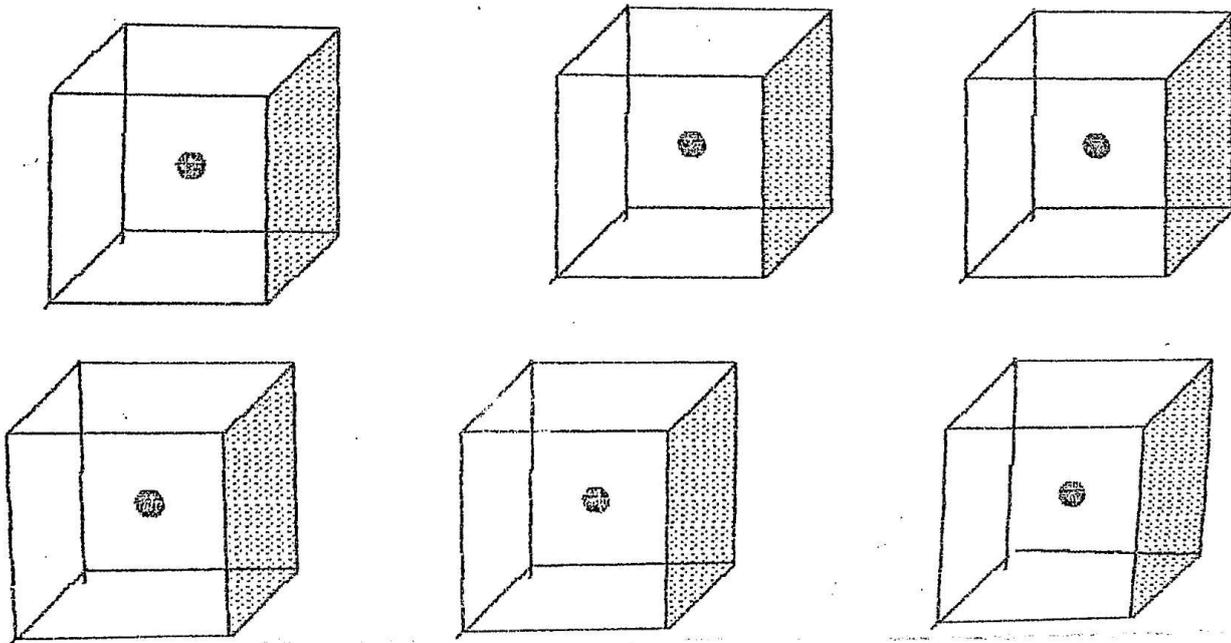
Systeme Cubique centree :

A) Plan de densite atomique maximale :

Ce sont les plans diagonaux qui passent par l'atome central, et il y en a 6 :

B) Directions cristallographiques de densite atomique maximale :

Ce sont les directions qui passent par l'atome central et il y en a 4 :



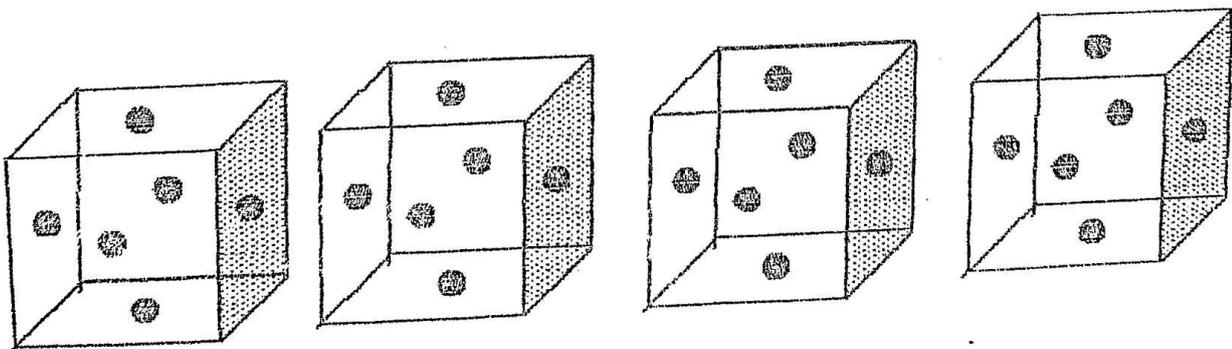
Systeme Cubique a face centree :

A) Plan de densite atomique maximale :

Ce sont les plans diagonaux de type (111), et il y en a 4 :

B) Directions cristallographiques de densite atomique maximale :

Ce sont les directions qui passent par les atomes centres des faces et il y en a 3 dans le plan (111):



Exercice : (8points)

La figure 1 représente la structure cristalline du chlorure de sodium $NaCl$.

- Quelle est la nature des liaisons existant entre les atomes de Na et Cl ?
- Quel est le réseau de Bravais formé par les atomes de Chlore et de Sodium ?
- Quel type de sites occupés par les atomes Na dans ce réseau ?
- Quelle est la valeur des indices X et Y dans la formule chimique Na_XCl_Y du chlorure de sodium ?
- Représenter dans la maille du $NaCl$ les plans cristallographiques : (120) , (011)
- Représenter dans la maille du $NaCl$ les deux directions cristallographiques, $[110]$, $[111]$.
- Déterminer le rayon de site Na .
- Déterminer le nombre d'atomes par unité de surface dans le plan (110) .

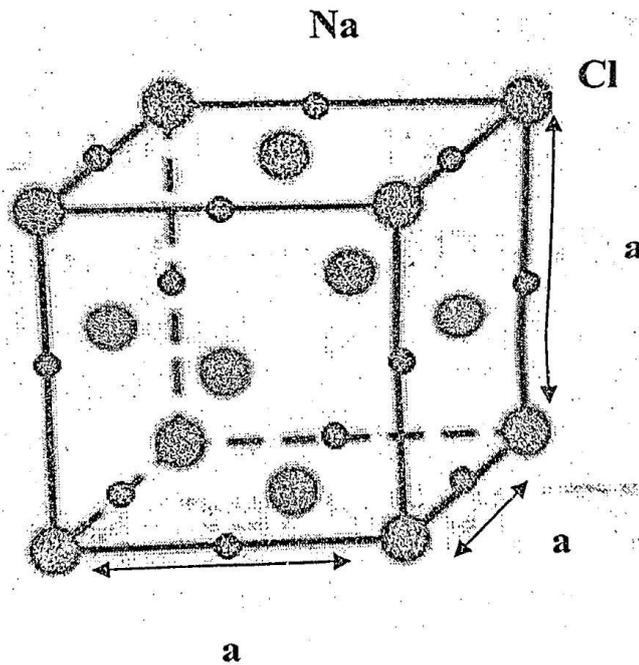


Figure 1

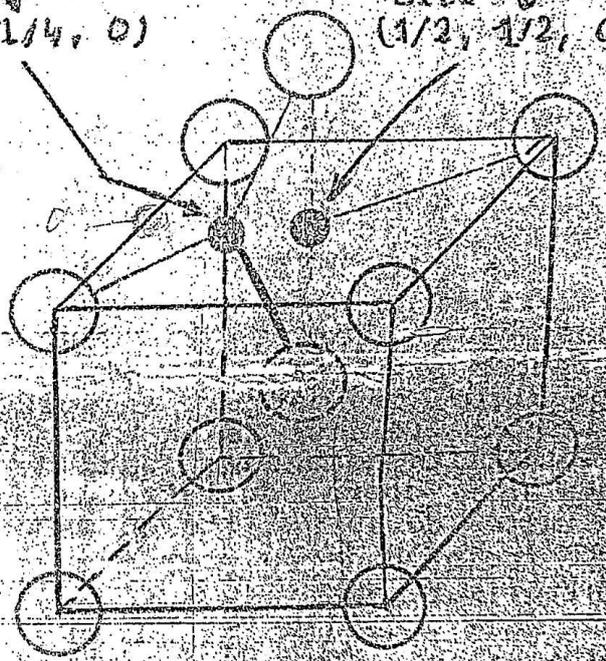
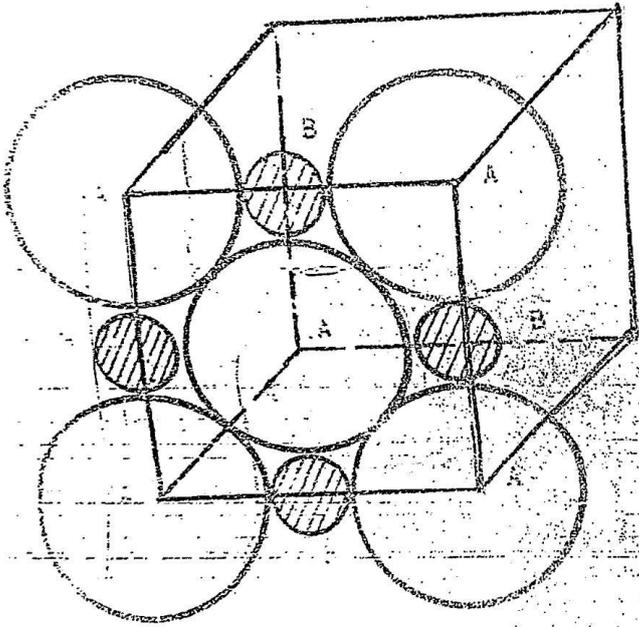
TABEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS

groupe période	I A	II A	III B	IV B	V B	VIB	VII B	VIII	I B	II B	III A	IV A	V A	VIA	VII A	gaz nobles			
1	1 H															2 He			
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar	
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr	
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe	
6	55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn	
7	87 Fr	88 Ra	89 Ac	88 Th	89 Pa	90 U	91 Np	92 Pu	93 Am	94 Cm	95 Bk	96 Cf	97 Es	98 Fm	99 Md	100 No	101 Lr	102 La	103 Ce

Série des lanthanides (4f)	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
Série des actinides (5f)	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

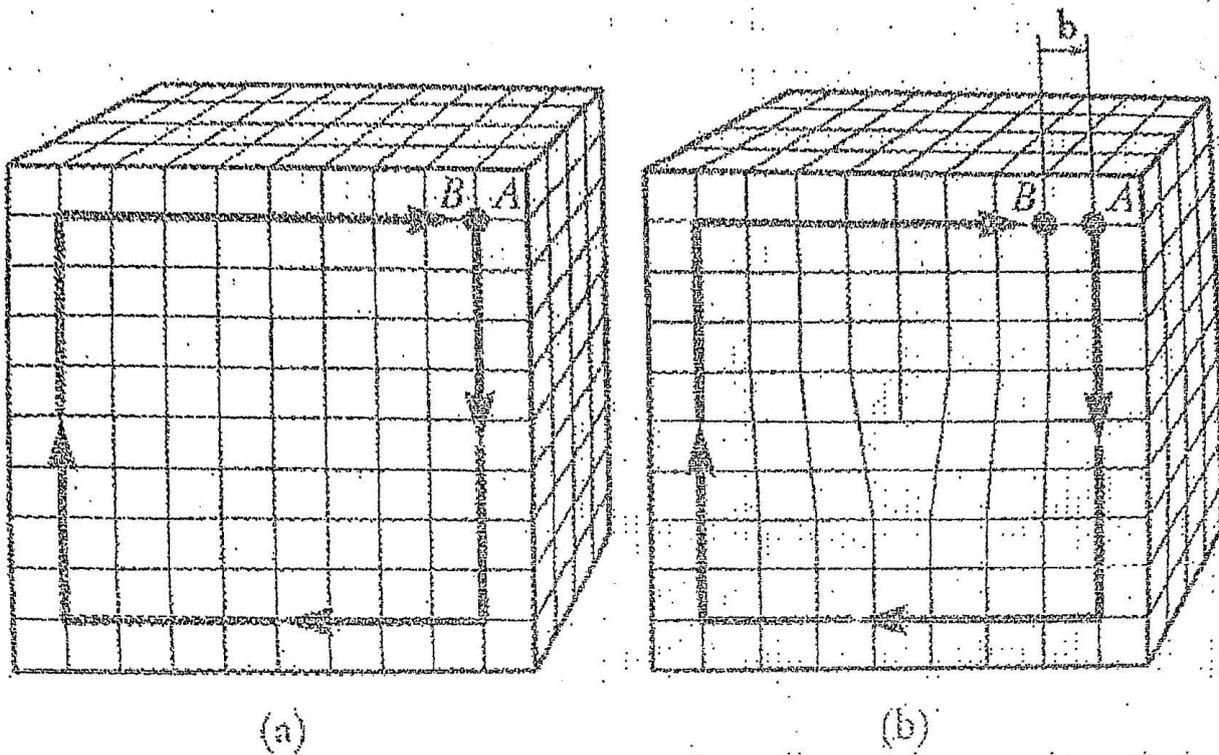
Site $4T$
 $(1/2, 1/4, 0)$

Site $4O$
 $(1/2, 1/2, 0)$

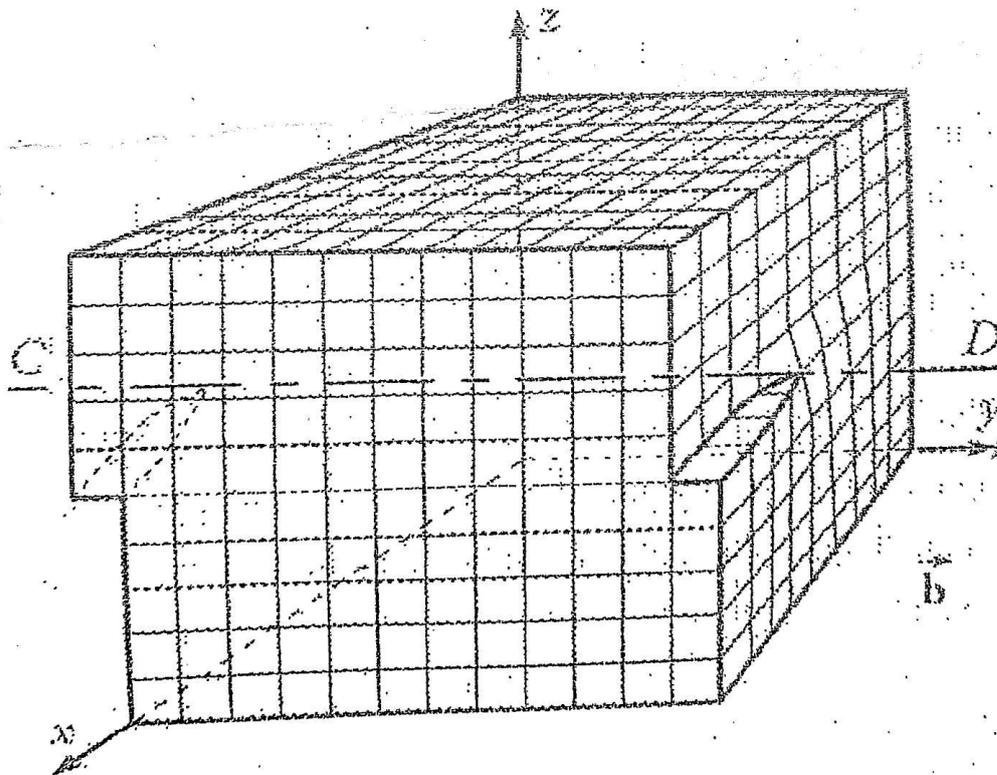


Structure CFC : les positions B sont les sites interstitiels octaédriques.

Structure CC : sites octaédriques "O" et tétraédriques "T"

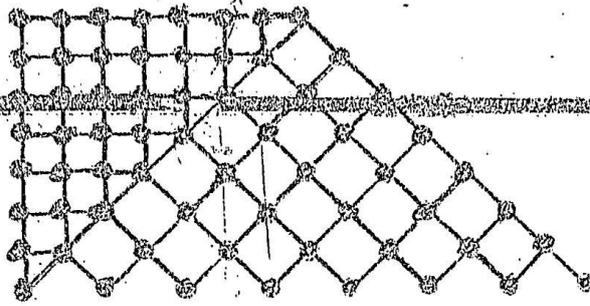


Voir figure IV .3a : Schématisation d'une dislocation coin.

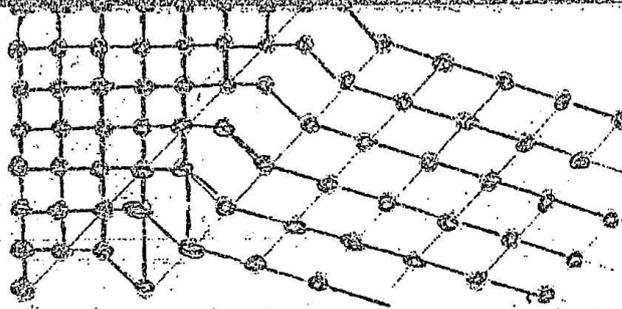


Voir figure IV .3b : Représentation d'une dislocation vis.

Joint cohérent



Joint semi-cohérent



Joint désordonné

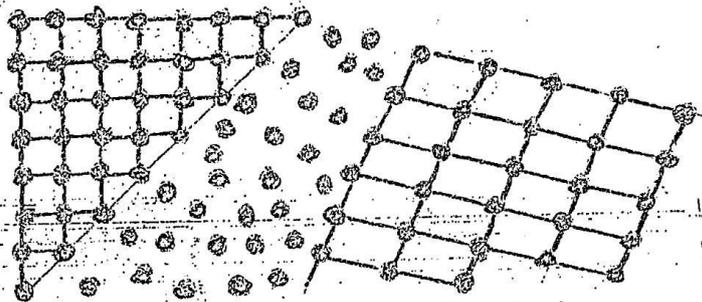


Figure 102 : Différents types de joint de grains.

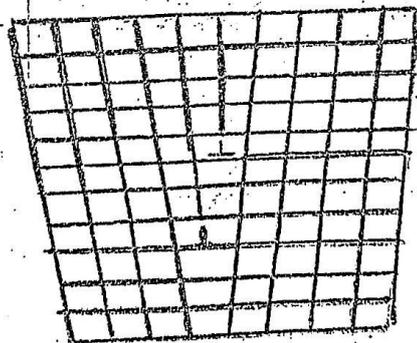


Figure 103 : sous-joint de polygonisation