

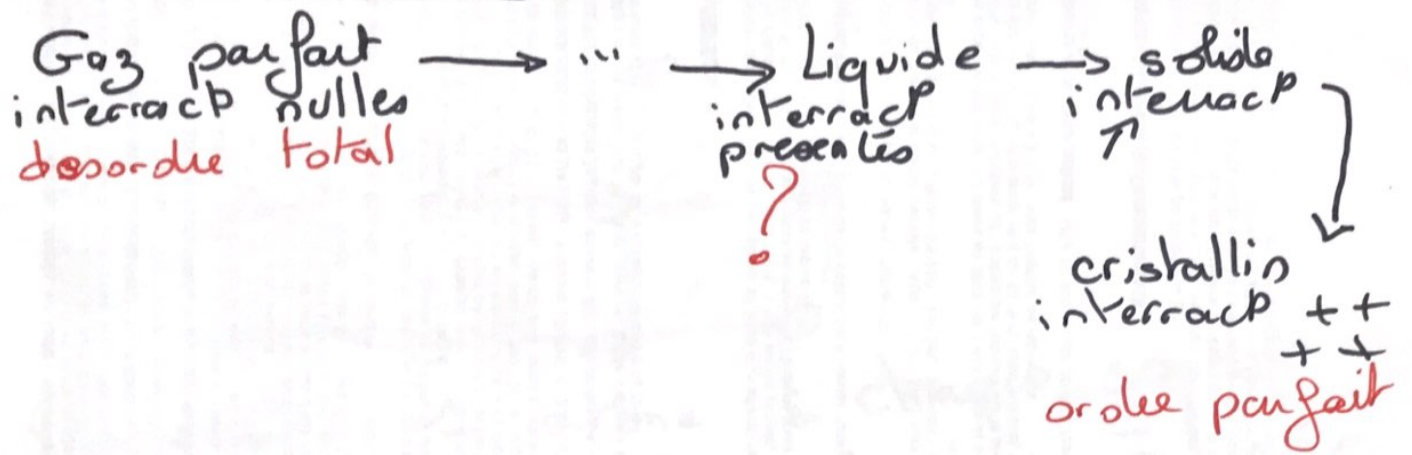
## Stabilité de $Cr^{2+}$ ? Exo3

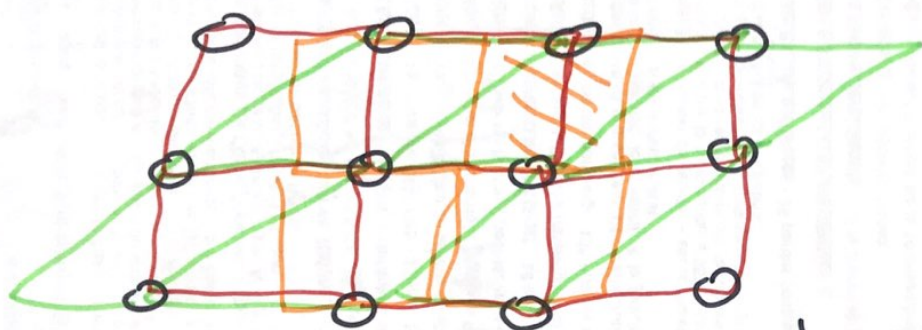
si  $pH < 2,9$   $Cr^{2+}$  va réagir avec l'eau  
pour former  $H_2$  et  $Cr^{3+}$   
si  $pH > 2,9$   $Cr^{2+}$  va réagir avec l'eau  
pour former  $Cr_2O_3$  et  $H_2$

## Présence d'air au dessus de $Cr^{3+}$

si  $pH < pH_1$   $Cr^{3+}$  est stable.  
si  $pH > pH_1$   $Cr^{3+}$  réagit avec  $O_2$  pour  
former  $H_2O$  et  $Cr_2O_4^{2-}$

La matière





- Mode P : 1 atome à chaque sommet  
 Mode I : mode P + 1 atome à l'intér.  
 Mode F : mode P + 1 atome au centre  
 de chaque face  
 Mode C : mode P + 1 atome au centre  
 de la face du haut + celle du bas.

Population pour un mode P.

$$Z = \underbrace{8 \times 1/8}_{\text{sommets}} = 1$$

Pour un mode I

$$Z = \underbrace{8 \times 1/8}_{\text{sommets}} + \underbrace{1 \times 1}_{\text{intérieur}} = 2$$

Pour 1 mode F

$$Z = \underbrace{8 \times 1/8}_{\text{sommets}} + \underbrace{6 \times 1/2}_{\text{faces}} = 4.$$