

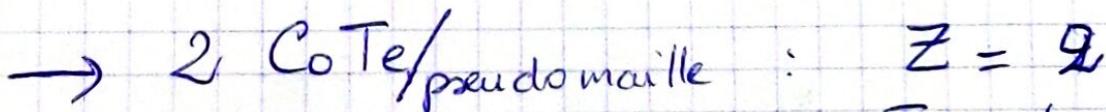
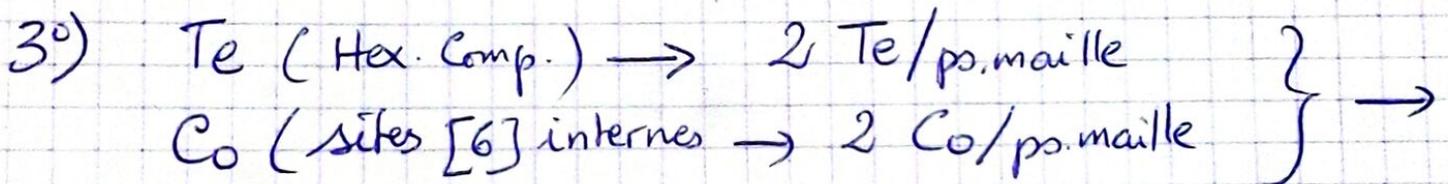
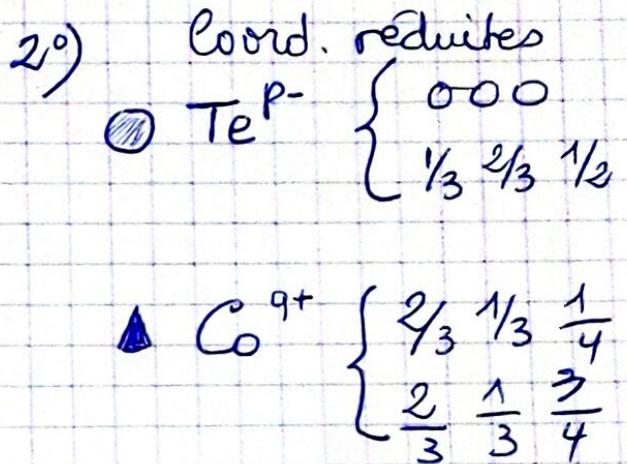
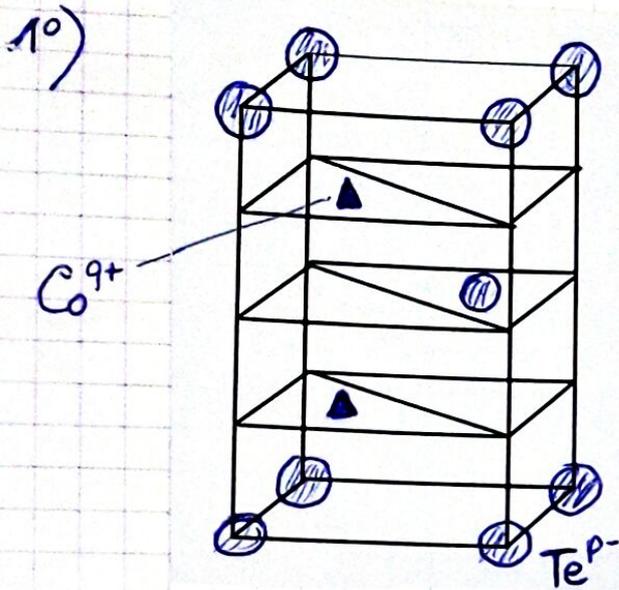
**XII)** La maille d'un composé ionique de formule chimique  $\text{CoTe}$ , présente les caractéristiques suivantes:

Ses paramètres cristallographiques sont telles que :  $a = b \neq c$ ;  $\alpha = \beta = 90^\circ$  et  $\gamma = 120^\circ$

Les ions  $\text{Te}^{P-}$  cristallisent dans le réseau hexagonal compact. Tous les sites octaédriques sont occupés par des ions  $\text{Co}^{9+}$ .

- 1) Donner une représentation simple (pseudo-maille)
- 2) Donner les coordonnées réduites des deux ions  $\text{Te}^{P-}$  et  $\text{Co}^{9+}$ .
- 3) Déterminer  $Z$  le nombre de motifs  $\text{CoTe}$  par pseudo maille ; en déduire à quel type de structure connue appartient ce composé.
- 4) Quelle est la masse volumique de ce composé ?

Données :  $a = 3,886 \text{ \AA}$  ;  $c = 5,368 \text{ \AA}$  ;  $M(\text{Co}) = 58,9$  ;  
 $M(\text{Te}) = 127,6$



Formule :  $\text{CoTe}$   
 type "NiAs"

4°) 
$$\rho = \frac{Z \times M}{V_A \cdot V} = \frac{2 \times (M_{\text{Co}} + M_{\text{Te}})}{V_A \cdot a^2 \cdot c \cdot \sin 120^\circ}$$
 (prendre  $a$  et  $c$  en cm)

$\Rightarrow \rho = 8,83 \text{ g/cm}^3$  masse volumique.