

**METALLURGIE****I. Exercice**

Le fer γ a une structure cubique à faces centrées de rayon sphérique $r = 1,27 \cdot 10^{-9}$ m.

Calculer sa masse volumique. **(05 pts)**

II. Etude de la solidification de l'alliage Fer-Carbone :

2.1- Tracer en précisant la nature des constituants les courbes de refroidissement sur la feuille 2/2, des alliages à : **(04 pts)**

- 0,85 % ;
- 1,5 % ;
- 5 %.

2.2- Préciser la composition des alliages dont le début de solidification est à 1 200 °C. **(03 pts)**

2.3- Soit 300 kg de l'alliage à 3 % de C à 721 °C :

2.3.1- Calculer la masse des phases en présence. **(05 pts)**

2.3.2- Calculer la masse de carbone contenue dans l'eutectoïde. **(03 pts)**

On donne :

Fe = 56 g/mol ;

C = 12 g/mol.

