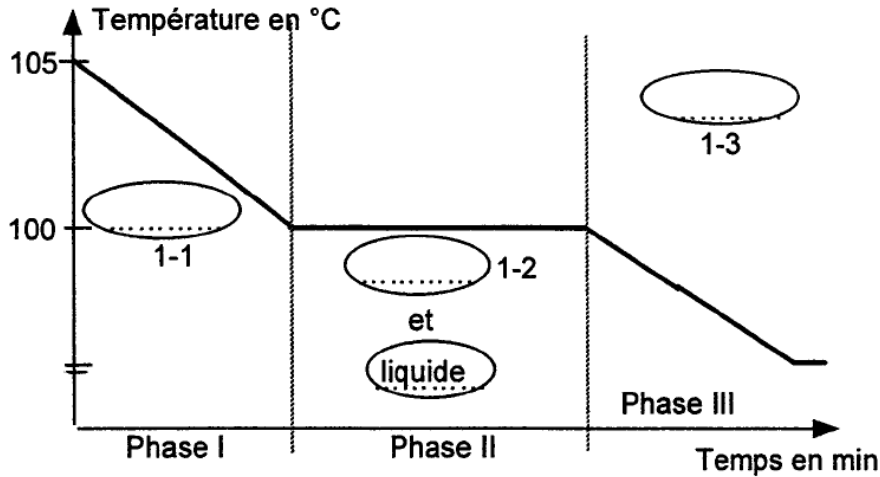




CONTRÔLE SUR LE CHANGEMENT D'ÉTAT

Exercice 1

On se propose d'étudier le conditionnement des blocs de glace ayant une utilisation industrielle. En utilisant le diagramme de l'eau ci-dessous :

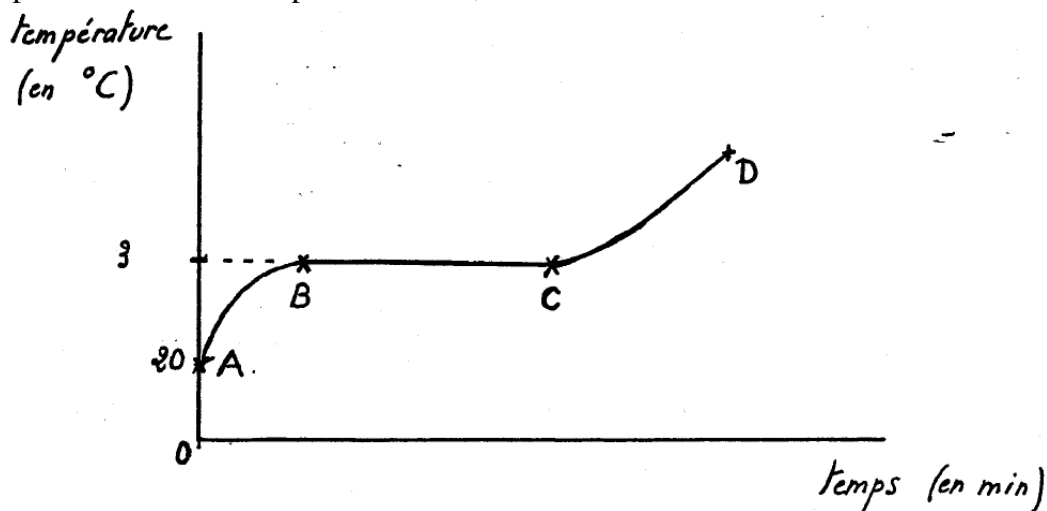


- 1) Nommer dans les parties ovales 1-1 à 1-3 les différents états de l'eau en fonction de sa température, sous pression atmosphérique normale.
- 2) En phase III, on continue à refroidir l'eau sous forme de glace. Préciser la température à laquelle se forme la glace, l'eau utilisée étant pure.

(D'après sujet de CAP secteur 1 Groupement interacadémique II Session 2002)

Exercice 2

La courbe ci-dessous représente le diagramme d'échauffement du plomb à pression constante. La température de fusion du plomb est $327,5^{\circ}\text{C}$.



- 1) Préciser sous quel état se trouve le plomb dans chacune des phases AB, BC, et CD.
- 2) Préciser le nom donné au phénomène physique correspondant à la phase BC.

(D'après sujet de CAP secteur 5 Session 1999)



Exercice 3

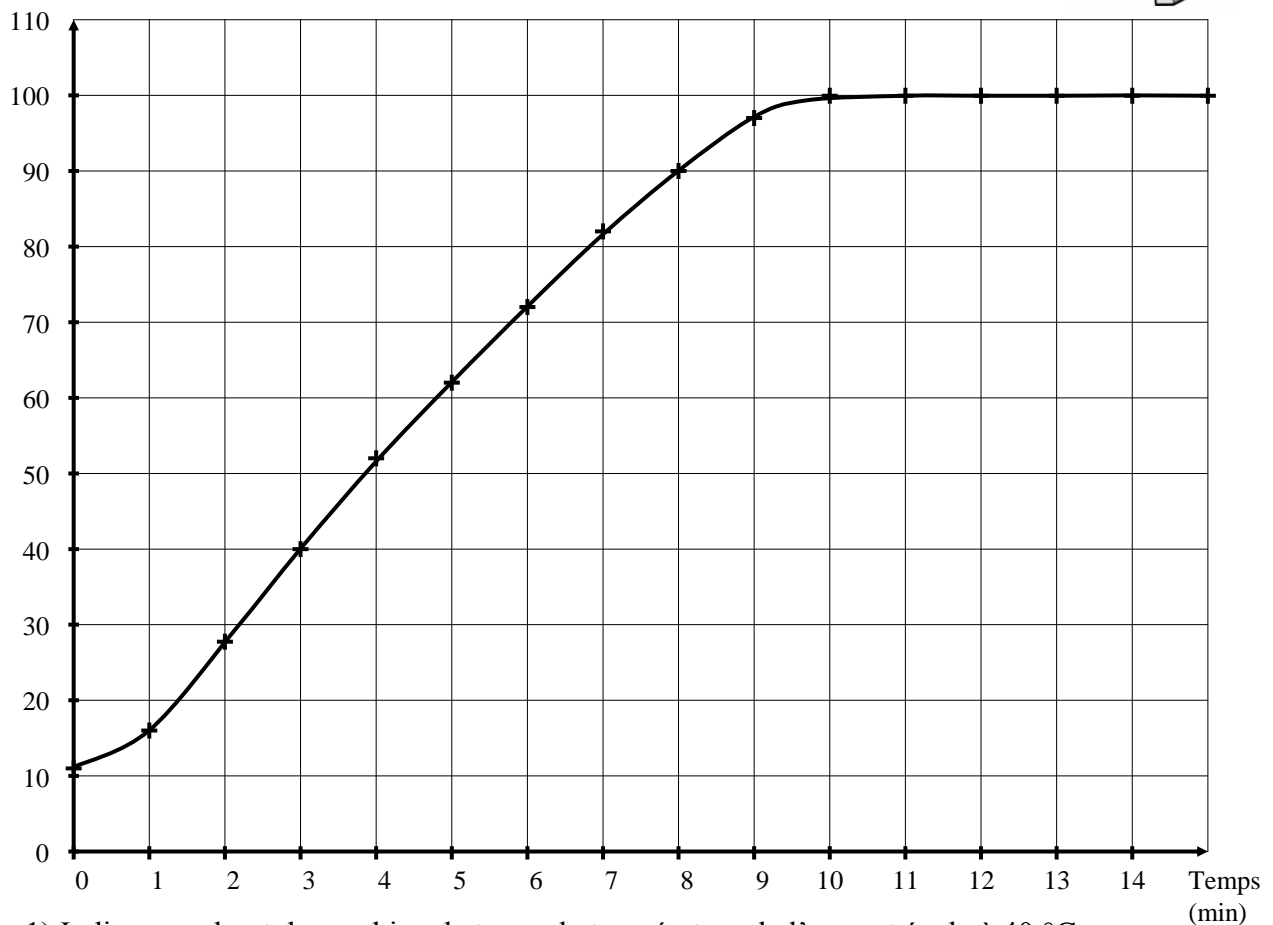
On teste la capacité à chauffer d'une plaque de cuisson électrique selon le protocole suivant.

- Verser 1,5 L d'eau de robinet « froide » dans une casserole.
- Poser la casserole remplie d'eau sur la plaque et mesurer la température de l'eau liquide.
- Mettre en route la plaque et déclencher simultanément le chronomètre.
- Mesurer la température de l'eau liquide toutes les minutes.
- Arrêter les mesures et le chauffage au bout de 15 minutes.

Les résultats expérimentaux ont permis de construire la représentation graphique de la température en fonction du temps ci-dessous.



Température



- 1) Indiquer au bout de combien de temps la température de l'eau est égale à 40 °C.
- 2) On considère qu'une plaque de cuisson électrique doit pouvoir chauffer 1,5 L d'eau de 40 °C à 90 °C en moins de 6 minutes. Indiquer si cette plaque remplit cette condition et justifier votre réponse.
- 3) Décrire, sous forme d'une phrase, la variation de la température de l'eau liquide entre 0 et 15 minutes.
- 4) Après avoir laissé refroidir l'eau dans la casserole jusqu'à la température initiale on constate que le niveau d'eau a légèrement baissé. Expliquer la baisse du niveau d'eau dans la casserole.

(D'après sujet de CAP Secteur 6 Tertiaire 1 Métropole Session juin 2007)