**Question N° :** « gonflage des blocs à l’air » (3 points)

Pour cette plongée effectuée sur un fond de 45m, les plongeurs vont s’équiper d’un bloc de 15 l à l’air. Il y a 6 blocs de 15 l à gonfler jusqu’à 230 b, la pression résiduelle de ces 6 blocs est 30b. Pour réaliser le gonflage, vous disposez d’un compresseur et de 3 bouteilles tampons de 80 l gonflées à 300b.

1. A quelle pression peut-on gonfler les 6 blocs de 15 l en n’utilisant que les trois tampons, de façon simultanée ?

*Si on gonfle les 6 blocs de 15 l en même temps avec les trois tampons en simultané, nous avons un système unique :*

*{ (3\*80\*300) + (6\*15\*30) } / { (3\*80) + (6\*15)} = 226 b*

*226 b est donc la pression d’équilibre du système. En théorie, on n’atteint pas les 230, mais les systèmes de mesures de pression utilisés ne permettent pas ce genre de précision. (1,5pt)*

1. A la fin du chargement des 6 blocs de 15 l, la température des blocs est de 50 °C. Le lendemain, jour de la plongée, la température des blocs est de 18°C et la pression des 15 l est mesurée à 204 b. Retrouvez-vous la pression mesurée la veille juste après avoir utilisé les tampons pour réaliser le gonflage (vous arrondirez à l’entier inférieur) ?

*P1/T1 = P2/T2*

*Pression initiale = pression finale \* température initiale / température finale*

*Pression initiale = 204 \* 323 / 291 = 226 b. (1,5pt)*