

132 1. La quantité de médicament absorbée au bout de deux heures est :

$$f(2) = -0,1 \times 2^3 + 0,9 \times 2^2 + 1,5 \times 2 = -0,8 + 3,6 + 3 = 5,8.$$

Au bout de deux heures, 5,8 mg du médicament a été absorbé.

2. a. f est dérivable sur $[0 ; 10]$ car f est une fonction polynôme.

Pour tout t appartenant à $[0 ; 10]$, $f'(t) = -0,1 \times 3t^2 + 0,9 \times 2t + 1,5 \times 1 = -0,3t^2 + 1,8t + 1,5$.

b. La vitesse instantanée d'absorption du médicament au bout de deux heures est égale à $f'(2)$.

$$f'(2) = -0,3 \times 2^2 + 1,8 \times 2 + 1,5 = -1,2 + 3,6 + 1,5 = 3,9.$$

La vitesse instantanée d'absorption du médicament au bout de deux heures est de 3,9 mg par heure.