

**12. a.** On a  $c(2000) = -0,00025 \times 2000^2 + 1,3 \times 2000 = 1\,600$  et  $c(1999) = -0,00025 \times 1999^2 + 1,3 \times 1999 = 1599,69975$ .

Donc  $c(2000) - c(1999) = 1600 - 1599,69975 = 0,30025$ .

Donc  $c(2000) - c(1999) \approx 0,30$ .

Ainsi, le coût marginal pour la fabrication du 2 000<sup>e</sup> litre de soda est d'environ 30 centimes d'euros.

**b.** Pour tout réel  $x$  positif,  $c'(x) = -0,00025 \times 2x + 1,3 \times 1$  donc  $c'(x) = -0,0005x + 1,3$ .

En particulier,  $c'(2000) = -0,0005 \times 2000 + 1,3 = -1 + 1,3$ , soit  $c'(2000) = 0,3$ .

On retrouve le fait que le nombre dérivé de la fonction  $c$  en 2 000 est très proche du coût marginal pour la fabrication du 2 000<sup>e</sup> litre de soda.