

**99** 1.  $\mu = \frac{1}{4-1} \int_1^4 f(x) dx = \frac{1}{3} \left[ \frac{1}{3} e^{3x} \right]_1^4 = \frac{1}{3} \left( \frac{1}{3} e^{12} - \frac{1}{3} e^3 \right) = \frac{1}{9} (e^{12} - e^3).$

2.  $\mu \approx 18\,082$ . Sur 3 ans, la population a augmenté en moyenne de 18 082 individus par an.