

**33** 1. a. Il y a de la conduction entre le tube en métal et l'air présent dans le réfrigérateur, ainsi qu'un phénomène de convection de l'air à l'intérieur du réfrigérateur.

b. Il est préférable de le placer en hauteur car l'air chaud a tendance à monter et l'air froid à descendre par convection (car l'air froid est plus dense que l'air chaud).

2. a. Le transfert thermique se fait toujours de la source chaude vers la source froide, donc de l'extérieur vers l'intérieur du réfrigérateur.

b. 
$$\Phi = \frac{\Delta T}{R} = \frac{16}{0,89} = 18 \text{ W}$$

c. 1 an =  $365,25 \times 24 = 8\,766 \text{ h}$

$$\Delta U = Q = \Phi \cdot \Delta t = 18 \times 8\,766 = 1,6 \times 10^5 \text{ Wh} = 1,6 \times 10^2 \text{ kWh}$$