

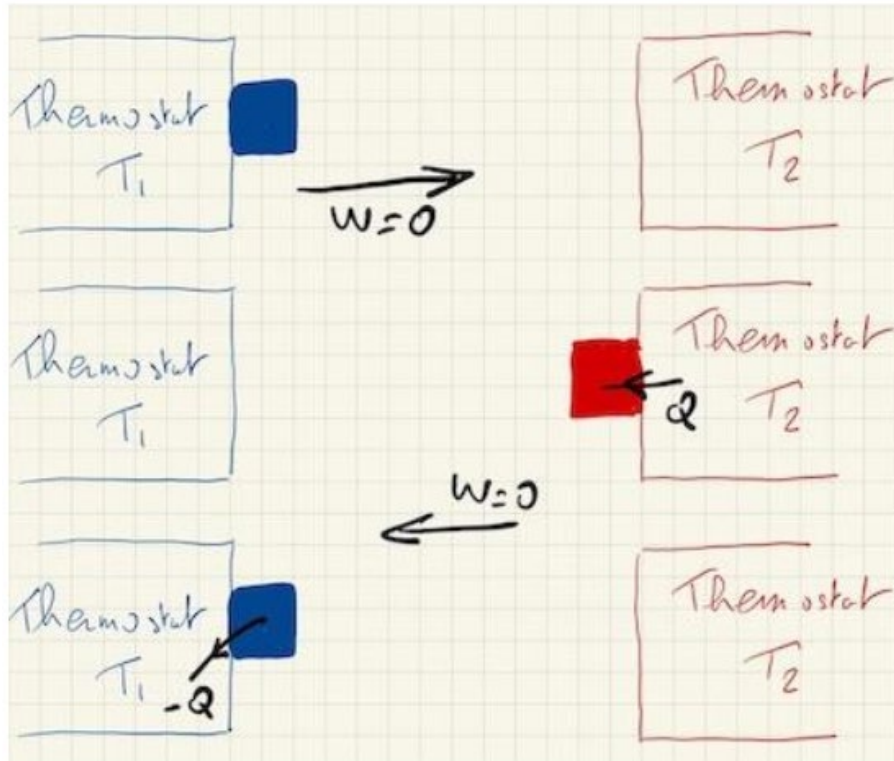
The background of the slide is an aerial photograph of a city, likely Lausanne, Switzerland. It shows a large body of water (Lake Geneva) in the middle ground, with snow-capped mountains in the background. The foreground is filled with various buildings, including university structures and residential areas.

Quizz

Chapitre 6

PHYS-106(b)
(MT,MX,EL)
Jérémy Genoud

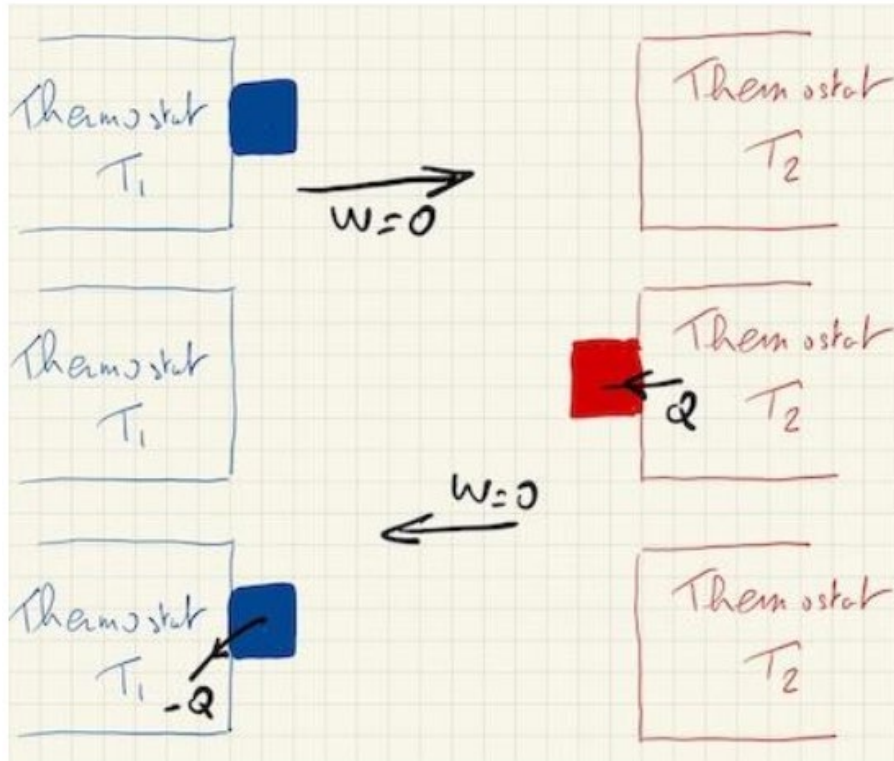
Mise en contact de deux corps à des températures différentes:
 On met en contact successivement un corps avec un thermostat à la température T_1 puis T_2 puis à nouveau T_1 . On effectue la transformation retour avec $-Q$ et $-W$ donc la mise en contact des deux corps à des températures différentes est réversible ?



- A. Oui
- B. Non



Mise en contact de deux corps à des températures différentes:
On met en contact successivement un corps avec un thermostat à la température T_1 puis T_2 puis à nouveau T_1 . On effectue la transformation retour avec $-Q$ et $-W$ donc la mise en contact des deux corps à des températures différentes est réversible ?



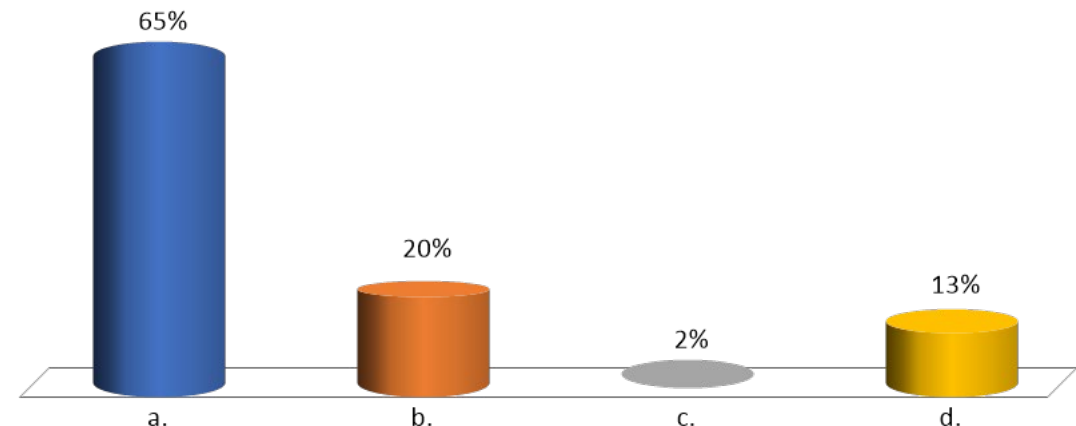
A. Oui

B. Non



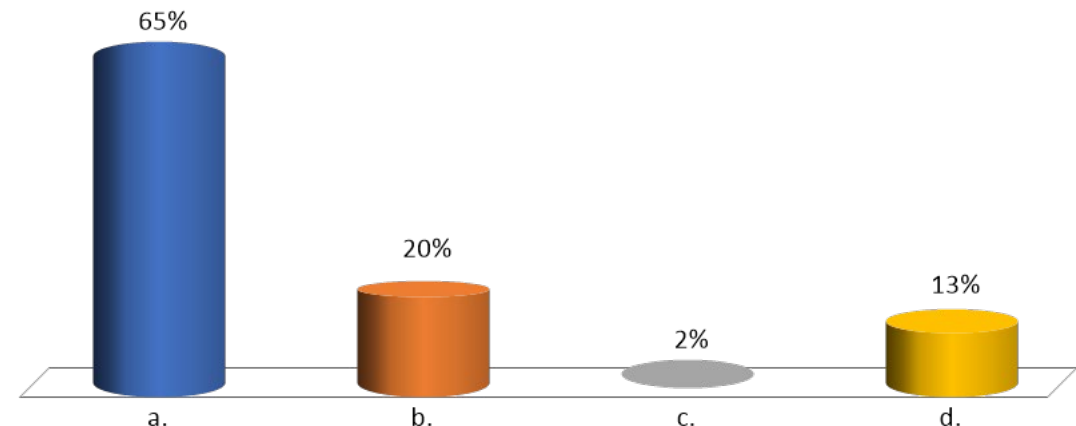
Une machine motrice ditherme effectue un cycle de Carnot, mais le fluide utilisé n'est pas un gaz parfait et il change même d'état passant de gaz à liquide et à super-critique durant le cycle. L'efficacité de la machine est:

- a. Inférieure au rendement de Carnot $(1 - \frac{T_f}{T_c})$ à cause des changements de phase et parce que ce n'est pas un gaz parfait
- b. Egale au rendement de Carnot $(1 - \frac{T_f}{T_c})$
- c. Supérieure au rendement de Carnot $(1 - \frac{T_f}{T_c})$, grâce aux changements de phase que l'on met au profit et parce que ce n'est pas un gaz parfait
- d. Ca dépend, il faut regarder le détail du cycle



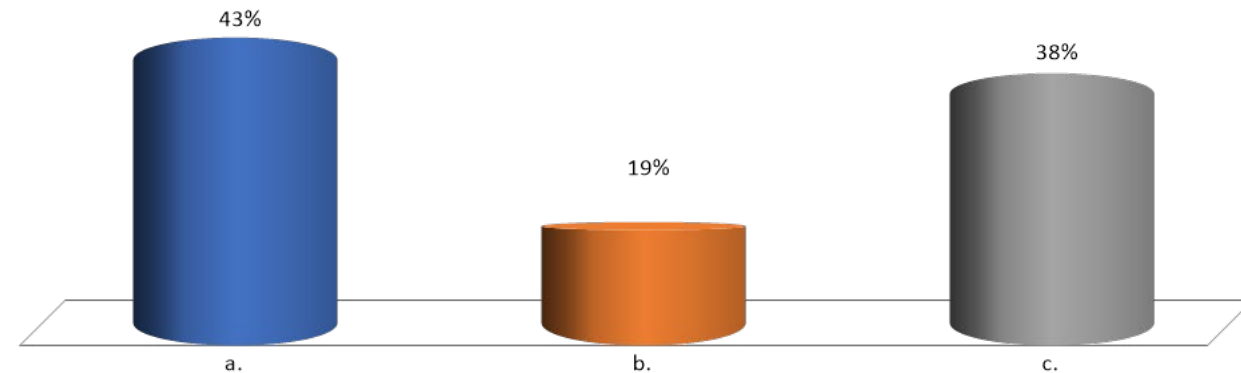
Une machine motrice ditherme effectue un cycle de Carnot, mais le fluide utilisé n'est pas un gaz parfait et il change même d'état passant de gaz à liquide et à super-critique durant le cycle. L'efficacité de la machine est:

- a. Inférieure au rendement de Carnot $(1 - \frac{T_f}{T_c})$ à cause des changements de phase et parce que ce n'est pas un gaz parfait
- b. **Egale au rendement de Carnot $(1 - \frac{T_f}{T_c})$**
- c. Supérieure au rendement de Carnot $(1 - \frac{T_f}{T_c})$, grâce aux changements de phase que l'on met au profit et parce que ce n'est pas un gaz parfait
- d. Ca dépend, il faut regarder le détail du cycle



Dans le cas d'une pompe à chaleur fonctionnant sur un cycle de Carnot inverse (sens résistant), le rendement s'écrit $\eta_{PAC} = -\frac{Q_c}{W} = \left(1 - \frac{T_c}{T_f}\right)$. Que vaut le rapport $-\frac{Q_c}{W}$ quand la même machine fonctionne selon un cycle moteur ?

- a. C'est inchangé: $-\frac{Q_c}{W} = \frac{T_c}{T_c - T_f}$
- b. Les points chauds et froids permutent donc $-\frac{Q_c}{W} = \frac{T_f}{T_f - T_c}$
- c. Les points chauds et froids permutent donc $-\frac{Q_c}{W} = \frac{(T_c - T_f)}{T_c}$



Dans le cas d'une pompe à chaleur fonctionnant sur un cycle de Carnot inverse (sens résistant), le rendement s'écrit $\eta_{PAC} = -\frac{Q_c}{W} = \left(1 - \frac{T_c}{T_f}\right)$. Que vaut le rapport $-\frac{Q_c}{W}$ quand la même machine fonctionne selon un cycle moteur ?

- a. C'est inchangé: $-\frac{Q_c}{W} = \frac{T_c}{T_c - T_f}$
- b. Les points chauds et froids permutent donc $-\frac{Q_c}{W} = \frac{T_f}{T_f - T_c}$
- c. Les points chauds et froids permutent donc $-\frac{Q_c}{W} = \frac{(T_c - T_f)}{T_c}$

