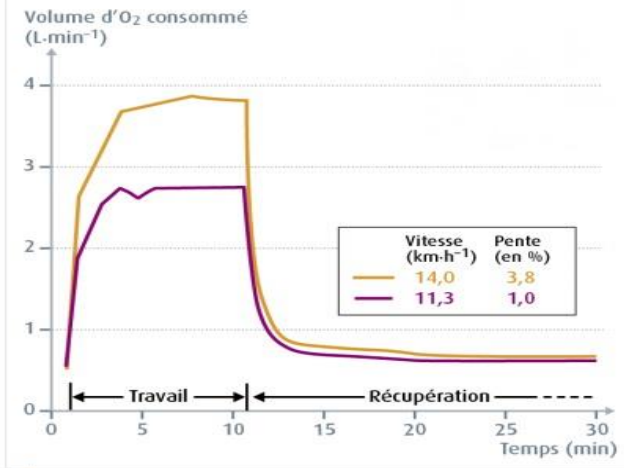


## Consommation et régénération de l'ATP au cours d'une activité physique

### Activité 2 « Différentes voies de production d'ATP dans les cellules musculaires »

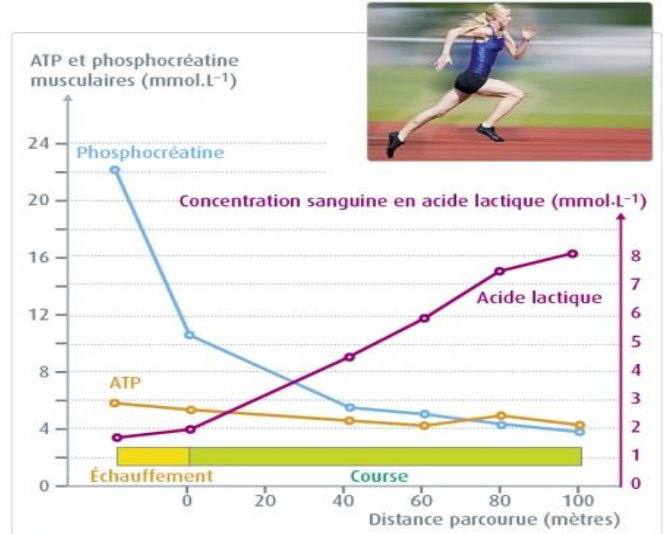
**Question :** A l'aide des documents et de vos connaissances définir les trois voies métaboliques qui permettent la régénération d'ATP au cours d'une activité physique.

#### Document 1 Consommation de dioxygène au cours d'une activité d'endurance



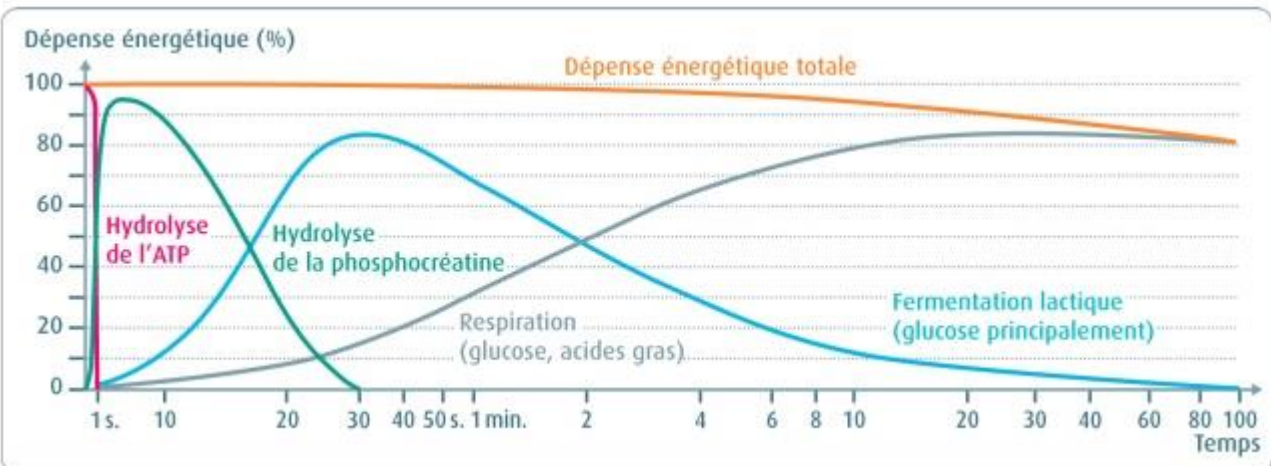
**1** **Consommation de dioxygène au cours d'un effort d'endurance.** On mesure la consommation de dioxygène chez un homme pendant un effort de 10 minutes en côte (pente 1 ou 3,8%), à vitesse imposée (11,3 ou 14 km.h<sup>-1</sup>). La concentration en ATP dans les cellules musculaires reste stable pendant toute la durée de l'exercice. À l'échelle de l'organisme, l'augmentation de la consommation d'O<sub>2</sub> implique des modifications de la ventilation pulmonaire et de la circulation qui prennent plusieurs minutes.

#### Document 2 Evolution de quelques paramètres musculaires et sanguins au cours d'un sprint



**2** **Évolution de quelques paramètres musculaires et sanguins au cours d'un sprint.** On mesure les concentrations musculaires en ATP et en phosphocréatine, ainsi que la concentration sanguine en acide lactique, lors d'un exercice constitué d'un échauffement et d'une course de 100 m (durée 10 secondes environ).

#### Document Bilan



La concentration en ATP dans les cellules musculaires est faible et ne varie pratiquement pas au cours d'un effort. L'ATP est donc régénéré au fur et à mesure de sa consommation.

Trois voies métaboliques assurent cette régénération :

- 1-
- 2-
- 3-