

**Module : Voies Métaboliques et Régulation**  
**Niveau : Master II**  
**Spécialité : Biochimie Appliquée**

## **TD 06 : Métabolisme des acides aminés**

### **Exercice 01 :**

1. Quel est le devenir des AA après leur absorption par l'intestin ?
2. Existe-t-il un compartiment de réserve d'AA dans l'organisme ?
3. Sous quelles formes atoxiques l'ammoniac issu du catabolisme extrahépatique des AA circule-t-il dans le sang ?
4. Pourquoi le Glu, la Gln, considérés parmi les AA les plus abondants dans l'organisme ?
5. Quels sont les liens entre le cycle de Krebs et le métabolisme des AA ?
6. Comment les AA peuvent-ils contribuer au métabolisme énergétique ?

### **Exercice 02 : Vrai ? Faux ? Pourquoi ?**

#### **1) Concernant l'ASAT et l'ALAT :**

- a. Elles sont exprimées exclusivement dans le foie.
- b. L'ASAT catalyse la transamination au sein du couple Asp/pyruvate.
- c. La molécule acceptrice de la fonction amine est la même lors des réactions catalysées par ces deux enzymes.
- d. Les réactions catalysées par ces deux enzymes font intervenir le Glu.
- e. Ces deux enzymes interviennent dans le catabolisme azoté des AA après une première transaminase AA-spécifique.

#### **2) Concernant la désamination des AA :**

- a. Elle s'effectue toujours après transamination de l'AA en Glu.
- b. La *glutaminase* est une désaminase.
- c. Elle produit un acide  $\alpha$ -cétonique.
- d. Elle produit un métabolite toxique pour l'organisme.
- e. La désamination du Glu s'accompagne d'une oxydation.

#### **3) Concernant la Gln :**

- a. Elle possède deux fonctions azotées.

- b. Elle est synthétisée exclusivement par le foie.
- c. C'est l'AA quantitativement le plus important de l'organisme.
- d. Elle est catabolisée par les reins et l'intestin.
- e. Le foie possède l'enzyme capable de l'hydrolyser en Glu + NH<sub>3</sub>.

**4) Concernant la citrulline :**

- a. C'est un des 20 AA protéinogènes.
- b. Elle est synthétisée lors de l'uréogénèse.
- c. Elle peut être synthétisée à partir de l'Arg.
- d. Les cellules intestinales sont productrices de citrulline.
- e. Elle traverse librement les membranes mitochondriales.

**5) Concernant la synthèse de l'urée :**

- a. Elle se déroule dans tous les tissus.
- b. C'est un processus nécessitant de l'énergie.
- c. C'est un processus de détoxification.
- d. Elle est stimulée après les repas.
- e. L'urée possède un seul atome de C.