

Université A Mira de Béjaia  
Faculté des Sciences de la Nature et de la vie  
Département de Microbiologie

Béjaia le 31/10/2006

**Concours de Magister en Microbiologie appliquée**  
**Epreuve de Techniques d'analyses microbiologiques et biochimiques**  
**Durée : 1h 30**

- 1- Vous avez à produire de la  $\beta$ galactosidase (destinée aux intolérants au lactose) à partir d'une culture d'*Escherichia coli*
  1. Vous devez isoler *Escherichia coli* à partir d'un mélange de souches d'Entérobactéries. Comment procéder ? (2pts)
  - 2- Après tous les tests présomptifs d'identification (à détailler), vous disposez d'une CPG et d'une HPLC pour effectuer sur la paroi, des tests pouvant confirmer l'espèce *Escherichia coli*. Détailler ces deux méthodes en donnant l'interprétation des résultats. (6pts)  
Une fois l'espèce identifiée, vous devez optimiser sa croissance pour une production maximale de la  $\beta$ galactosidase
  - 3- Développer la formule qui vous permet d'estimer l'optimisation de la croissance. (1pt)
  - 4- Proposer deux conditions d'optimisation pour lesquelles vous tracerez les courbes de croissance. (2pts)
  - 5- Vous avez à extraire et évaluer le poids moléculaire de la  $\beta$ galactosidase, comment allez vous procéder ? (3pts)