

Màj 10/06/2022

UE 1.2. Disciplinaire fondamentale - Approfondissement

9 ECTS

EC5 : Régulation de l'expression des gènes chez les bactéries

Équipe pédagogique : Jean-Marie Lacroix

Contact : jean-marie.lacroix@univ-lille.fr

Résumé

La majorité des systèmes de régulation ont été mis en évidence chez *Escherichia coli* K12 et *Bacillus subtilis*, bactéries non pathogènes, mais seront illustrés par des exemples pris chez les bactéries pathogènes pour comprendre l'intérêt de ces régulations en situation c'est-à-dire dans les milieux naturels des bactéries : hôte eucaryote des pathogènes lors de l'infection mais aussi réservoir de ces bactéries et en quoi les régulations permettent l'adaptation lors du passage entre milieu extérieur et hôte animal attaqué.

Objectifs pédagogiques : Comprendre les stratégies et les mécanismes de régulation des bactéries leur permettant de s'adapter aux variations souvent brutales de leur environnement en particulier lors de l'infection de leurs hôtes eucaryote.

Prérequis :

Les deux enseignements de bactériologie délivrés au Semestre 3 et au semestre 4 et de génétique bactérienne au semestre 5 ou toute combinaison équivalente pour des étudiants venant d'une autre université.

Programme succinct :

La régulation transcriptionnelle : la cible majeure des régulations et donc des adaptations.

Antitermination de la transcription : comment passer outre un arrêt de transcription.

Atténuation transcriptionnelle et traductionnelle : la régulation sans protéine régulatrice.

Les phosphorelais : perception et transmission des variations du milieu extérieur pour s'y adapter.

Régulation par les petits ARN : la régulation après la régulation transcriptionnelle.

Les facteurs sigma alternatifs : de la réparation cellulaire à la sporulation.

Système SOS : réparer l'ADN sans se suicider mais aussi muter pour évoluer.

Contrôle des connaissances : contrôle continu 30% - terminal écrit 70%