

MASTER MICROBIOLOGIE

**PARCOURS MICROBIOLOGIE FONDAMENTALE ET APPLIQUÉE**

**Semestre 8**

**OPTION S8 (12 ECTS À CHOISIR)**

**AES - Microorganismes et Stress**

**Présentation**

Il s'agit d'une UE mutualisée entre l'UBO et l'UR1:

Module	Nom	Horaires				Format enseignement	Langue	Mutualisé	Équipe pédagogique	Responsable
		CM	TD	TP	Terrain					
1	<b>AEN-1</b>	12	0	0		Prévisio- visio UR1 - UBO	fr	Non	Microbiologie UR1	Logiennola Ermele
2	<b>AEN-2</b>	12	0	0		Prévisio- visio UR1 - UBO	fr	Non	Microbiologie UBO	Mohamed Jebbar
3	<b>AEN-3</b>	0	6	0		Prévisio- visio UR1	fr	Non	Microbiologie UR1	Logiennola Ermele
4	<b>AEN-4</b>	0	6	0		Prévisio- visio UBO	fr	Non	Microbiologie UBO	Mohamed Jebbar

**3 crédits ECTS**

Volume horaire

Cours Magistral : 24h

Travaux Dirigés : 8h

· Cours

AEN-1 :

- Compréhension des différentes réponses adaptatives des bactéries à différents environnements stressants : variations osmotiques, température, carence, présence d'oxydants...

- Rôle de ces différentes réponses adaptatives des bactéries dans les relations avec l'hôte : pathogénie et symbiose

AEN -2 :

Cycles biogéochimiques majeurs (Rôles des micro-organismes et interaction avec l'environnement)

    Cycle du carbone

        Syntrophie et méthanogenèse

        Méthanisation

    Cycle de l'azote

    Cycle du soufre

    Cycle du fer

Bioremédiation et biolixiviation microbienne à mettre dans l'UE TBD ?

Rôles fonctionnels des virus dans les cycles biogéochimiques (boucle microbienne, flux de carbone)

Rôles des éléments génétiques mobiles dans l'adaptation de leurs hôtes microbiens

Etude de communautés microbiennes de niches écologiques particulières

    Exemple de milieu aquatique: l'océan profond ?

Sporulation ? Autres différenciations cellulaires (ex. *Caulobacter*, *Myxococcus xanthus*, cyanobactéries...)?

Interaction minéraux et micro-organismes ?

(Symbioses, biofilms et QS seront donnés dans une autre UE) cela est fait dans une autre UE (IBA : Christine et Mohamed)

- Travaux dirigés

AEN -3 :

Les TD seront consacrés à l'analyse de démarches expérimentales et de données de la littérature en rapport avec le programme du cours.

AEN -4 :

Les TD seront consacrés à l'analyse de démarches expérimentales et de données de la littérature en rapport avec le programme du cours.

- Travaux pratiques : pas de travaux pratiques

## Objectifs

Appréhender les rôles des micro-organismes et leurs interactions avec différents environnements. Connaissance des mécanismes de réponse et d'adaptation à des environnements variés et variables. Prise en compte des systèmes de régulation mis en œuvre. Description générale des changements physiologiques et métaboliques.

## Pré-requis nécessaires

Notions de bactériologie générale et de physiologie bactérienne

## Compétences visées

Savoir utiliser les méthodes de caractérisation des changements tant en terme d'expression de gènes que physiologiques.

## Bibliographie

Publications scientifiques illustrant les cours magistraux

## Modalités de contrôle des connaissances

### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit et/ou Oral			Pas de session 2 - UE à 50% enseignée à Rennes en visio -

### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	Report de notes	Autre nature			Report CC