

BIO1076M - PLASTICITÉ DES GÉNOMES MICROBIENS ET BIOSÉCURITÉ

ECTS	Cours (h)	T.D. (h)	T.P. (h)	Stage (semaines)
6	20	3	35	

Mention du master transmettant la fiche UE :	MICROBIOLOGIE
Composante de gestion de l'UE :	Département de Biologie, Facultés des Sciences et technologies
Responsable de l'UE :	BERTOLLA Franck
Statut du responsable :	MC UCBL, CNU 67

PROGRAMME DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT :

L'objectif du module est l'acquisition de concepts théoriques et de méthodologies sur la stabilité des génomes microbiens, en intégrant (i) la connaissance des mécanismes de transfert de gènes et de leur régulation, (ii) les probabilités de transfert dans l'environnement, (iii) les conséquences évolutives, et (iv) les aspects écologiques et leur signification en terme de biosécurité.

I- Structuration du génome. Opérons, systèmes multigéniques, chromosome(s), plasmides, virus, transposons, intégrons, îlots de gènes, structures composites.

II- Réarrangements du génome. Mutations, réarrangements génomiques.

III- Transferts horizontaux de gènes. Mécanismes de transfert horizontal de gènes : transformation, conjugaison et variantes, transduction, nouveaux modes de THG bactériens (GTA : Gene Transfer Agent). Influence des facteurs génétiques (similitude et taille des zones recombinogènes) et de l'environnement sur la fréquence des transferts de gènes.

IV- De la microévolution à la spéciation. Clonalité et recombinaison. Régulation de la composition du génome. Stress environnemental et mutagenèse. Spéciation chez les procaryotes.

V- Transferts de gènes et biosécurité. Multi-résistance aux antibiotiques chez les microorganismes, pathogènes émergents, réservoirs environnementaux des pathogènes, acquisition par les microorganismes des transgènes des OGM microbiens et végétaux.

MUTUALISATION :

Non