

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DES SCIENCES et TECHNIQUES
Année Universitaire 2009 - 2010 - 2^o session (Juin 2010)
LICENCE Sciences du Vivant 3^o année (L3 SV)
EXAMEN de MICROBIOLOGIE (UE 6-3b Bactériologie et Virologie Générales) sur 40 points
 Durée = 2 heures - sans document -
3 sujets obligatoires à traiter sur des copies séparées.

| | | |
|-----------------------------|------------------|--------------------|
| SUJET 1 de Mme Petit | GENETIQUE | (15 points) |
|-----------------------------|------------------|--------------------|

- 1) Quels sont les 4 principaux genres bactériens capables d'être naturellement transformants ?
- 2) Qu'est-ce que la transduction spécialisée ? Faites un schéma le plus précis possible.
- 3) Citez les différents mécanismes de transfert latéral de gènes que vous connaissez.
Précisez pour chacun d'eux, si l'ADN entrant est simple ou double brin, circulaire ou linéaire.
Précisez aussi s'il correspond à un fragment d'ADN issu de la donatrice ou à une molécule entière.
- 4) Quels sont les modèles de répllication d'un plasmide ?
- 5) Quel est le rôle de la région *oriV* d'un plasmide ?

| | | |
|--|------------------|--------------------|
| SUJET 2 de Mme Dupuy et M. Rasschaert | VIROLOGIE | (12 points) |
|--|------------------|--------------------|

- 1) Quelles sont les deux familles de virus qui utilisent une transcriptase reverse?
- 2) En quoi ces deux familles de virus sont-elles différentes ?
- 3) Pourquoi ces deux familles de virus possèdent-elles une transcriptase reverse? Décrivez brièvement le rôle de cette transcriptase reverse dans les deux cas.

| | | |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|
| SUJET 3 de Mme Rosenau | BACTERIOLOGIE | (13 points) |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|

- 1) Représentez un schéma général faisant apparaître les principales voies cataboliques du glucose chez les bactéries.
- 2) Expliquez comment déterminer au laboratoire si une bactérie catabolise ou non le glucose.
- 3) Donnez 2 exemples de bactéries, l'une utilisant le glucose et l'autre pas. Pour chacune de ces bactéries, précisez les résultats de la coloration de Gram et donnez 2 caractères complémentaires utiles à l'identification.