



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - E4.2 - Microbiologie - BTS ABM (Analyses de Biologie Médicale) - Session 2019

1. Rappel du contexte du sujet

Ce corrigé concerne l'épreuve E4.2 de Microbiologie pour le BTS Analyses de Biologie Médicale, session 2019. Le sujet aborde des thèmes variés liés à la microbiologie, en mettant l'accent sur les infections chez la femme enceinte, notamment la toxoplasmose, le Streptococcus agalactiae, et le parvovirus B19.

2. Correction question par question

1.1. Épidémiologie de la toxoplasmose

1.1.1. Définir la séroprévalence de la toxoplasmose chez le sujet immunocompétent et l'incidence de la toxoplasmose congénitale.

La séroprévalence de la toxoplasmose chez un sujet immunocompétent est le pourcentage de la population qui présente des anticorps contre *Toxoplasma gondii*, indiquant une infection passée. En France, ce taux varie entre 20 et 55 %.

L'incidence de la toxoplasmose congénitale est d'environ 1 pour 1000 naissances, ce qui signifie que pour chaque 1000 naissances, environ une est affectée par cette infection.

1.1.2. Indiquer la classification du parasite *Toxoplasma gondii*.

Toxoplasma gondii est un protozoaire appartenant au phylum des Apicomplexa, à la classe des Conoïtes et à l'ordre des Eucoccidiorida.

1.1.3. Identifier les stades morphologiques parasitaires numérotés de 1 à 4 dans le cycle de *Toxoplasma gondii*.

Les stades morphologiques de *Toxoplasma gondii* sont :

- 1. Oocyste
- 2. Tachyzoïte
- 3. Bradyzoïte
- 4. Sporozoïte

1.1.4. Identifier le ou les hôte(s) définitif(s) et intermédiaire(s). Justifier.

Les hôtes définitifs de *Toxoplasma gondii* sont les félins (chats), car c'est dans leur intestin que le parasite se reproduit sexuellement. Les hôtes intermédiaires incluent de nombreux animaux, y compris les humains, car ils peuvent héberger le parasite sans le transmettre.

1.1.5. En déduire la nature du cycle parasitaire.

Le cycle de Toxoplasma gondii est un cycle hétéroxène, impliquant un hôte définitif (le chat) et plusieurs hôtes intermédiaires (comme l'homme, les rongeurs, etc.).

1.1.6. Préciser et justifier les mesures prophylactiques préconisées chez la femme enceinte séronégative.

Les mesures prophylactiques incluent :

- Éviter de consommer de la viande crue ou mal cuite.
- Éviter le contact avec les excréments de chat.
- Se laver les mains après avoir manipulé des aliments crus.

Ces mesures sont justifiées car elles réduisent le risque d'infection primaire chez la femme enceinte, ce qui peut avoir des conséquences graves pour le fœtus.

1.2. Diagnostic de la toxoplasmose

1.2.1. Interpréter ces résultats.

Les résultats montrent des anticorps IgG positifs à partir de 16 SA, ce qui indique une infection passée et une immunité. Les IgM sont positifs à 12 SA, suggérant une infection récente. Cela nécessite une surveillance étroite.

1.2.2. Indiquer deux avantages d'utilisation de cette technique dans le diagnostic de la toxoplasmose congénitale.

Les avantages de la qPCR incluent :

- Détection précoce de l'ADN parasitaire, permettant un diagnostic rapide.
- Spécificité élevée, réduisant les faux positifs.

1.2.3. Interpréter les résultats de la patiente et conclure.

Si les résultats de la qPCR sont positifs, cela indique une infection active par Toxoplasma gondii. Il est crucial d'informer la patiente et de discuter des options de traitement.

1.2.4. Expliciter le sigle CNR.

CNR signifie Centre National de Référence, qui est un organisme chargé de la surveillance et de l'expertise sur certaines maladies infectieuses.

1.2.5. Expliquer le rôle des constituants suivants présents dans le milieu MEM Eagle :

- **Sérum de veau fœtal (SVF)** : Fournit des facteurs de croissance et des nutriments essentiels pour la culture cellulaire.
- **Rouge de phénol** : Indicateur de pH, change de couleur en fonction de l'acidité du milieu.

- **Amphotéricine B** : Antifongique utilisé pour prévenir la contamination par des champignons dans les cultures cellulaires.

2. Portage et infections materno-fœtales bactériennes

2.1.1. Énumérer les principales caractéristiques morphologiques, tinctoriales et biochimiques du SGB.

Caractéristiques du Streptococcus agalactiae (SGB) :

- Morphologie : Coccis gram-positifs en chaînes.
- Tinctorial : Gram positif, apparaissant violet sous microscope.
- Biochimique : Catalase négatif, hydrolyse de l'hippurate positive.

2.1.2. Citer deux infections néonatales impliquant les SGB.

Les infections néonatales incluent :

- Sepsis néonatal.
- Pneumonie néonatale.

2.1.3. Donner le principe et l'intérêt d'un milieu chromogène.

Le milieu chromogène permet une identification rapide des bactéries par la couleur des colonies. L'intérêt réside dans la facilité de détection et la réduction du temps d'analyse.

2.1.4. Préciser les conditions d'incubation et l'aspect des colonies suspectes sur ce milieu chromogène.

Les conditions d'incubation sont généralement à 35-37°C en atmosphère enrichie en CO₂. Les colonies suspectes de SGB apparaissent mauves.

2.1.5. Donner le principe du test rapide permettant de confirmer l'identification du SGB au sein de la classification de Lancefield.

Le test rapide utilise des anticorps spécifiques pour agglutiner les bactéries et confirmer l'identification du SGB par la réaction avec le sérum de Lancefield.

2.1.6. Préciser la notion de souche ATCC®.

Une souche ATCC® est une souche de référence conservée par l'American Type Culture Collection, utilisée pour les contrôles qualité et les études scientifiques.

2.2. Risque d'infection néonatale à Escherichia coli K1

2.2.1. Préciser la localisation et la nature biochimique de l'antigène K.

L'antigène K est un polysaccharide situé à la surface de la capsule d'*Escherichia coli* K1, jouant un rôle dans la virulence.

2.2.2. Citer les autres antigènes d'*E. coli* et préciser leur localisation cellulaire.

Les autres antigènes incluent :

- Antigène O : localisé sur la paroi cellulaire.
- Antigène H : localisé sur les flagelles.

2.2.3. Préciser deux rôles de l'antigène K dans le pouvoir pathogène.

Les rôles de l'antigène K incluent :

- Protection contre la phagocytose par les cellules immunitaires.
- Facilitation de l'adhésion aux surfaces cellulaires.

2.2.4. Indiquer la famille et les sous-familles auxquelles appartiennent ces antibiotiques.

Les antibiotiques mentionnés appartiennent à la famille des β -lactamines, et les sous-familles comprennent les pénicillines et les céphalosporines.

2.2.5. Proposer deux mécanismes de résistance retrouvés chez *E. coli* pour cette famille d'antibiotiques.

Les mécanismes de résistance incluent :

- Production de β -lactamases qui inactivent les antibiotiques.
- Modification des cibles de l'antibiotique, rendant la liaison impossible.

2.2.6. Citer et définir deux modes de transferts génétiques bactériens.

Les modes de transfert génétique incluent :

- Transformation : absorption d'ADN libre de l'environnement.
- Conjugaison : transfert d'ADN entre bactéries par contact direct.

2.2.7. Commenter brièvement les étapes de 1 à 4 de cette méthode appliquée à l'identification microbienne.

Les étapes incluent :

- 1. Préparation de l'échantillon.
- 2. Ionisation des molécules par laser.

- 3. Analyse des ions générés pour déterminer la masse.
- 4. Interprétation des données pour identifier les bactéries.

3. Candidose vaginale pendant la grossesse

3.1. Citer le genre et l'espèce de l'agent pathogène principalement responsable de ces mycoses vaginales.

Le genre est *Candida* et l'espèce principale est *Candida albicans*.

3.2. Définir « infections opportunistes ».

Les infections opportunistes sont des infections causées par des agents pathogènes qui profitent d'une immunodépression ou d'une altération de l'hôte pour provoquer une maladie.

3.3. Préciser le matériel utilisé et les conditions de conservation du prélèvement.

Le matériel utilisé est un écouvillon stérile, et le prélèvement doit être conservé à 2-8°C et analysé rapidement pour éviter la dégradation.

3.4. Décrire l'aspect microscopique caractéristique d'un frottis vaginal coloré par la méthode de Gram dans le cas d'une candidose.

Le frottis montre des levures rondes ou ovales, souvent en forme de bourgeons, et des filaments mycéliens.

3.5. Justifier l'utilisation de ce milieu.

La gélose Sabouraud + chloramphénicol est utilisée pour favoriser la croissance des champignons tout en inhibant la flore bactérienne contaminante.

3.6. Réaliser sur la copie la lecture des résultats de cette galerie, présentés dans le dossier technique. Conclure.

Les résultats doivent être interprétés selon les seuils de sensibilité indiqués dans le dossier technique. Une conclusion pourrait indiquer si la souche est résistante ou sensible aux antifongiques testés.

4. Dépistage du parvovirus B19 chez la femme enceinte

4.1. Citer les principaux critères permettant la classification des virus et indiquer ceux correspondant au parvovirus B19.

Les critères de classification incluent :

- Type d'acide nucléique : ADN.
- Structure : virus nu.
- Famille : Parvoviridae.

4.2. Préciser la signification « - DNA » et « + DNA » apparaissant dans le cycle viral du parvovirus B19.

« - DNA » désigne l'ADN complémentaire, tandis que « + DNA » désigne l'ADN sens, qui est utilisé comme matrice pour la synthèse de nouveaux génomes viraux.

4.3. Présenter le principe de dépistage par cette méthode.

La méthode d'immuno-empreinte (western-blot) détecte les anticorps IgM spécifiques contre les protéines de capsidé du parvovirus B19 dans le sérum, indiquant une infection récente.

4.4. Conclure sur le cas de l'échantillon 102.

La conclusion doit se baser sur la présence ou l'absence d'IgM. Si positives, cela indique une infection active et nécessite une surveillance médicale.

3. Petite synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Confondre les différents types d'antigènes.
- Ne pas justifier les réponses avec des éléments scientifiques.

Points de vigilance :

- Lire attentivement les énoncés pour bien comprendre les attentes.
- Utiliser un vocabulaire précis et approprié.

Conseils pour l'épreuve :

- Préparez-vous en révisant les concepts clés de microbiologie.
- Faites des exercices pratiques sur l'interprétation des résultats.
- Organisez vos réponses de manière claire et structurée.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.