

**La République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'enseignement supérieure et recherche scientifique**  
**Centre Universitaire de Mila.**  
**Faculté des Sciences de la Technologie**  
**Département des sciences de la nature et de la vie**

**TD 03 IMC**

**EXERCICE 1 :**

**On suit l'évolution du taux d'anticorps sériques dirigés contre *Toxoplasma gondii* (parasite agent de la toxoplasmose) chez 3 femmes enceintes.**

Femme	Anticorps	Durée de la grossesse				Nouveau-né
		1 mois	3 mois	6 mois	9 mois	
A	IgG	<1	<1	<1	<1	<1
	IgM	<1	<1	<1	<1	<1
B	IgG	<1	10	200	120	100
	IgM	<1	60	15	<1	<1
C	IgG	60	60	200	300	250
	IgM	<1	<1	<1	<1	<1

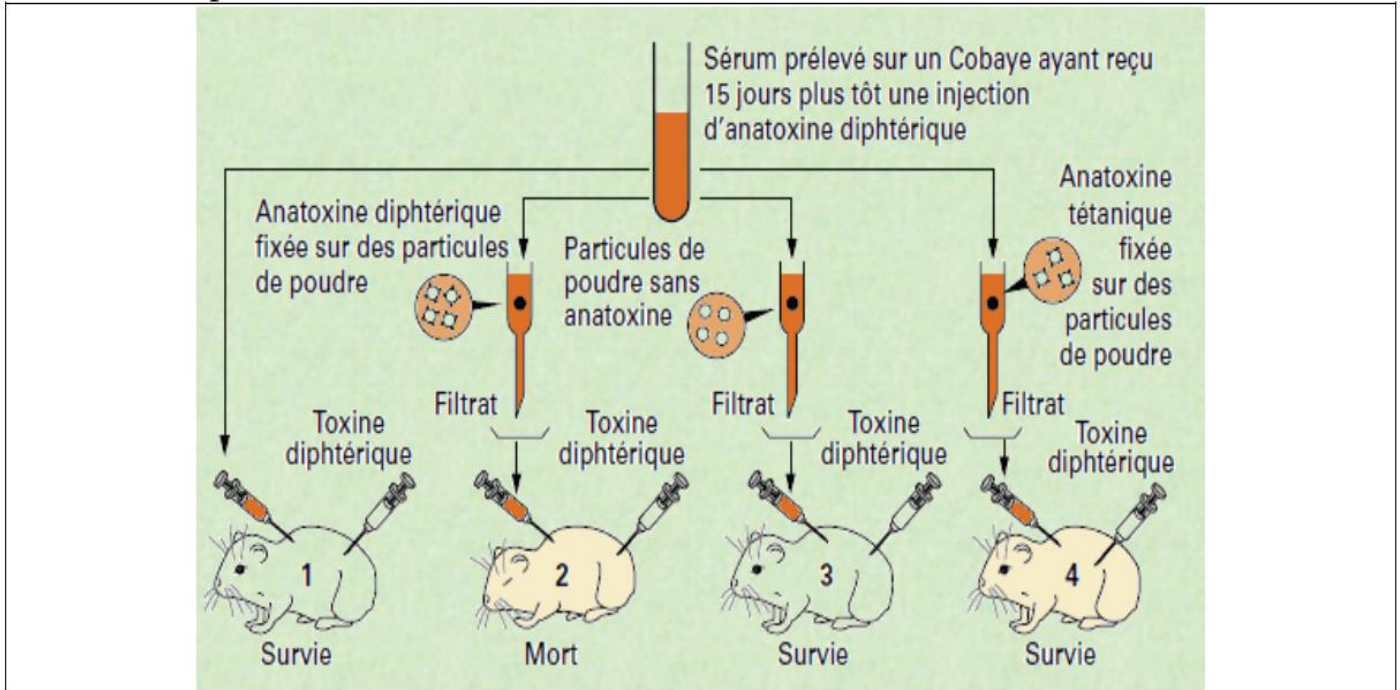
- 1) Commentez les cas des 3 femmes et de leurs 3 nouveau-nés.
- 2) Comment procéder pour savoir si les nouveau-nés sont infectés par le toxoplasme ?

**EXERCICES 2**

Lors d'une vaccination contre la diphtérie, le sujet reçoit de l'anatoxine diphtérique, toxine diphtérique ayant perdu son pouvoir pathogène mais conservant son pouvoir immunogène. Il développe alors en quelques jours une immunité par la production d'anticorps. Ces anticorps, libérés dans le milieu intérieur, neutralisent la toxine diphtérique. Des expériences sont réalisées pour déterminer le mode d'action des anticorps au cours de cette neutralisation.

**A partir des informations extraites du document, cocher la bonne réponse pour chaque série de proposition.**

## Document : Expérience réalisée et résultats



*Sérum = sang débarrassé de toute cellule (il ne représente donc que la fraction liquide du sang)*

### QCM :

#### 1- Le sérum prélevé sur le cobaye contient :

- des anticorps antidiphtériques
- des lymphocytes
- des anticorps antidiphtériques et des Lymphocytes

#### 2- La spécificité des anticorps est montrée par les expériences sur :

- le cobaye 1
- le cobaye 2
- les cobayes 2 et 4

#### 3- Le filtrat injecté au cobaye 2 contient :

- des anticorps antidiphtériques
- des particules de poudre avec de l'anatoxine diphtérique
- ni particule de poudre, ni anticorps antidiphtérique.

#### 4- Le cobaye 3 survit grâce à :

- l'injection de toxine diphtérique
- la présence dans le filtrat d'anticorps antidiphtériques
- la présence dans le filtrat de particules de poudre

**La République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'enseignement supérieure et recherche scientifique**  
**Centre Universitaire de Mila.**  
**Faculté des Sciences de la Technologie**  
**Département des sciences de la nature et de la vie**

**Correction TD 03 IMC**

**Exercice 01**

**1) Commentez les cas des 3 femmes et de leurs 3 nouveau-nés.**

**A** : aucun Ac. Pas d'infection (donc pas d'immunisation) ni de la mère ni de l'enfant.

**B** : Pas d'Ac en début de grossesse. La femme n'a jamais été en contact avec **T.gondii** avant sa grossesse.

La femme B est infectée et s'immunise en cours de grossesse (entre le 1er et le 3ème mois) : c'est une **primo-infection** car il y a apparition d' IgM. La cinétique des Ac (IgM et IgG) est typique d'une réponse primaire.

Les IgG retrouvés chez le nouveau-né sont des Ac maternels transmis passivement de la mère à l'enfant par le placenta.

**C** : a été infectée avant la grossesse : Elle possède des Ac dès le 1er mois et pas d'IgM. Ces Ac conservent un taux stable pendant les 3 premiers mois. Il s'agit donc d'une infection et d'une immunisation anciennes.

**La femme C** a un « 2ème » contact avec T. gondii pendant sa grossesse. Son système immunitaire est donc restimulé. La réponse est de type secondaire avec augmentation des IgG et pas d'apparition d'IgM.

Les IgG retrouvés chez le nouveau-né sont des Ac maternels transmis passivement de la mère à l'enfant par le placenta.

**2) Comment procéder pour savoir si les nouveau-nés sont infectés par le toxoplasme ?**

**Il faut faire un nouveau dosage (IgG et IgM) après 1 à 2 mois**

**- non infecté :** les IgG diminuent car ce sont des Ac transmis passivement de la mère à l'enfant. Ils vont être progressivement détruits. Toujours pas d'IgM.

**- infecté :** les IgG augmentent. Les IgM apparaissent : c'est une immunisation active.

## Exercice 02

QCM :

**1- Le sérum prélevé sur le cobaye contient :**

- des anticorps antidiphtériques
- des lymphocytes (*sérum : pas de cellules*)
- des anticorps antidiphtériques et des lymphocytes

**2- La spécificité des anticorps est montrée par les expériences sur :**

- le cobaye 1
- le cobaye 2
- les cobayes 2 et 4

**3- Le filtrat injecté au cobaye 2 contient :**

- des anticorps antidiphtériques (*sont restés fixés sur les particules*)
- des particules de poudre avec de l'anatoxine diphtérique (*filtrat = pas de particules*)
- ni particule de poudre, ni anticorps antidiphtérique.

**4- Le cobaye 3 survit grâce à :**

- l'injection de toxine diphtérique
- la présence dans le filtrat d'anticorps antidiphtériques
- la présence dans le filtrat de particules de poudre