

DREN ABIDJAN 1

UNITE PEDAGOGIQUE COCODY 3

BAC BLANC N°1
SESSION DE FEVRIER 2016

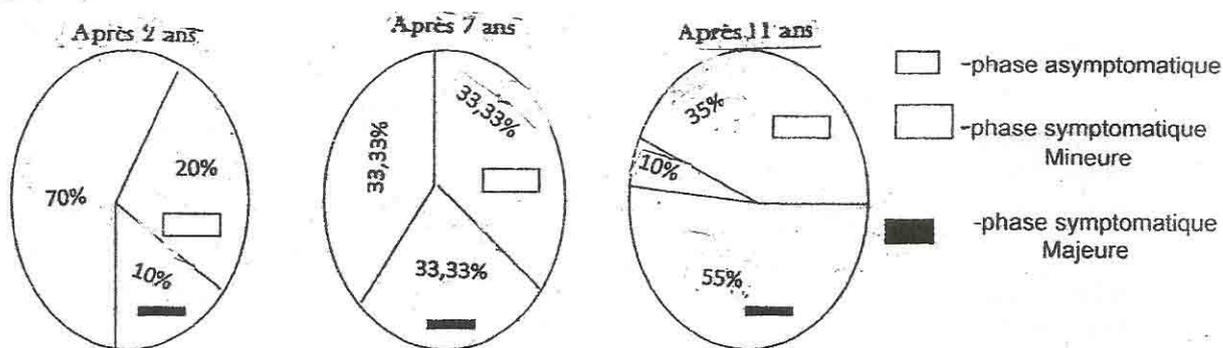
EPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Série : C
Coefficient : 2
Durée : 3H 00

(Cette épreuve comporte 4 pages numérotées de 1/4, 2/4, 2/4 et 4/4)

EXERCICE I (7 points)

Pour expliquer le mécanisme de l'évolution du SIDA, des études ont été réalisées sur 100 personnes séropositives, composées de : toxicomanes, hétérosexuels, homosexuels, transfusés et les prostituées. Les résultats sont présentés par les diagrammes suivants

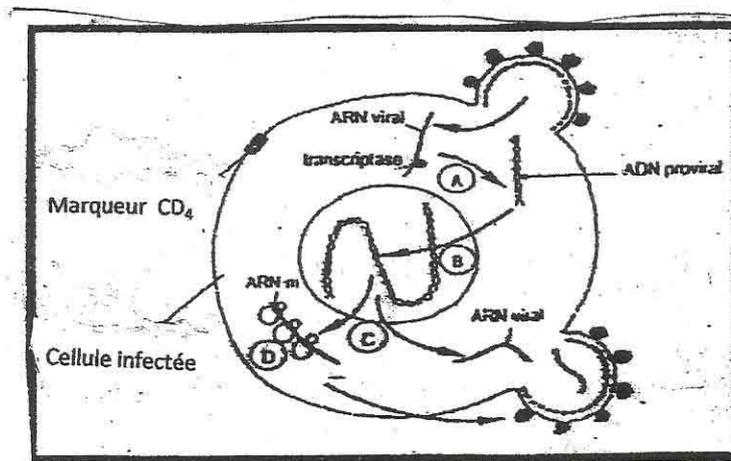


1/ Donnez la signification de séropositif.

2/ Analysez le diagramme.

3/ Proposez 2 hypothèses pour expliquer l'apparition précoce (après 2 ans) de la phase Symptomatique majeure.

Des analyses pointues ont permis de faire la représentation schématique des étapes (A, B, C, D) de l'évolution du VIH dans une cellule infectée, comme le montre le document Ci-dessous.



4/ Identifiez chacune des étapes.

5/ Faites correspondre à la phase asymptomatique et aux phases symptomatiques, les étapes

A, B, C, D du schéma.

Des molécules capables de bloquer ou de freiner la prolifération du VIH ont été découvertes.

Il s'agit de :

- L'AZT (azidothymidine) un antirétrovirase.
- Un anticorps empêchant la reconnaissance du CD₄.
- Des interférons anti ARN viraux.

6/ Indiquez à quel niveau chacune des molécules est susceptible d'agir.

EXERCICE II (7points)

A/ On se propose d'étudier les cycles, ovarien et utérin, par expérimentation sur des Mammifères adultes. Pour chaque expérience, on utilise au départ un animal normal.

On admet que le déroulement des cycles sexuels est analogue chez la guenon et chez la femme.

B/ Expérience 1 : L'ablation de l'antéhypophyse est suivie d'une atrophie ovarienne et utérine avec disparition des cycles.

Expérience 2 : Chez des guenons hypophysectomies recevant régulièrement des injections d'extraits antéhypophysaires, on peut observer de nouveau le développement de l'ovaire et parfois la restauration des cycles ovarien et utérin. En revanche, chez l'animal ovariectomisé recevant des injections d'extraits antéhypophysaires, on n'observe jamais la restauration du cycle utérin.

Expérience 3 : Des lésions de l'hypothalamus postérieur, ou la section de la tige pituitaire (reliant l'hypothalamus à l'hypophyse) ont le même effet que l'ablation de l'antéhypophyse.

1/ Déduisez de ces expériences :

- a) L'action de l'hypothalamus sur l'hypophyse
- b) l'action de l'hypophyse sur l'ovaire
- c) l'action de l'ovaire sur l'utérus

Observation médicale : Mme X, rapatriée après une année passée dans une ville en guerre civile, consulte son médecin en lui déclarant que ses cycles sont interrompus depuis plusieurs mois. Le médecin lui prescrit un mode de vie calme et non stressant qui doit lui permettre de restaurer le déroulement des cycles.

Expérience 4 : L'ovariectomie bilatérale provoque une hypertrophie de l'hypophyse suivie d'une production anormalement élevée de gonadostimulines.

2/ Formulez à partir de l'expérience 4 une hypothèse quant à l'action des ovaires sur l'hypophyse.

C/ Pour vérifier cette hypothèse, une guenon ovariectomisée reçoit pendant des périodes de quinze jours des injections d'hormones ovariennes selon des dosages et compositions différents ; pour chaque période, le taux moyen de FSH et de LH est mesuré.

Le tableau suivant résume le résultat obtenu.

Caractéristique des injections		Dosages plasmatiques		Période N°
Composition	Taux plasmatique obtenu	de FSH (en ng.ml ⁻¹)	de LH (en ng.ml ⁻¹)	
Oestrogènes Progestérone	0 0	>15	>50	1
Oestrogènes Progestérone	70 pg.ml ⁻¹ 0	6	4	2
Oestrogènes Progestérone	300 pg.ml ⁻¹ 0	12	40	3
Oestrogènes Progestérone	300 pg.ml ⁻¹ 4 ng.ml ⁻¹	<4	<3	4

- 1) Analysez les résultats des périodes
- 2) Expliquez ces résultats
- 3) Etablissez à l'aide d'un schéma fonctionnel la relation existante entre les différents organes étudiés au cours de ces expériences

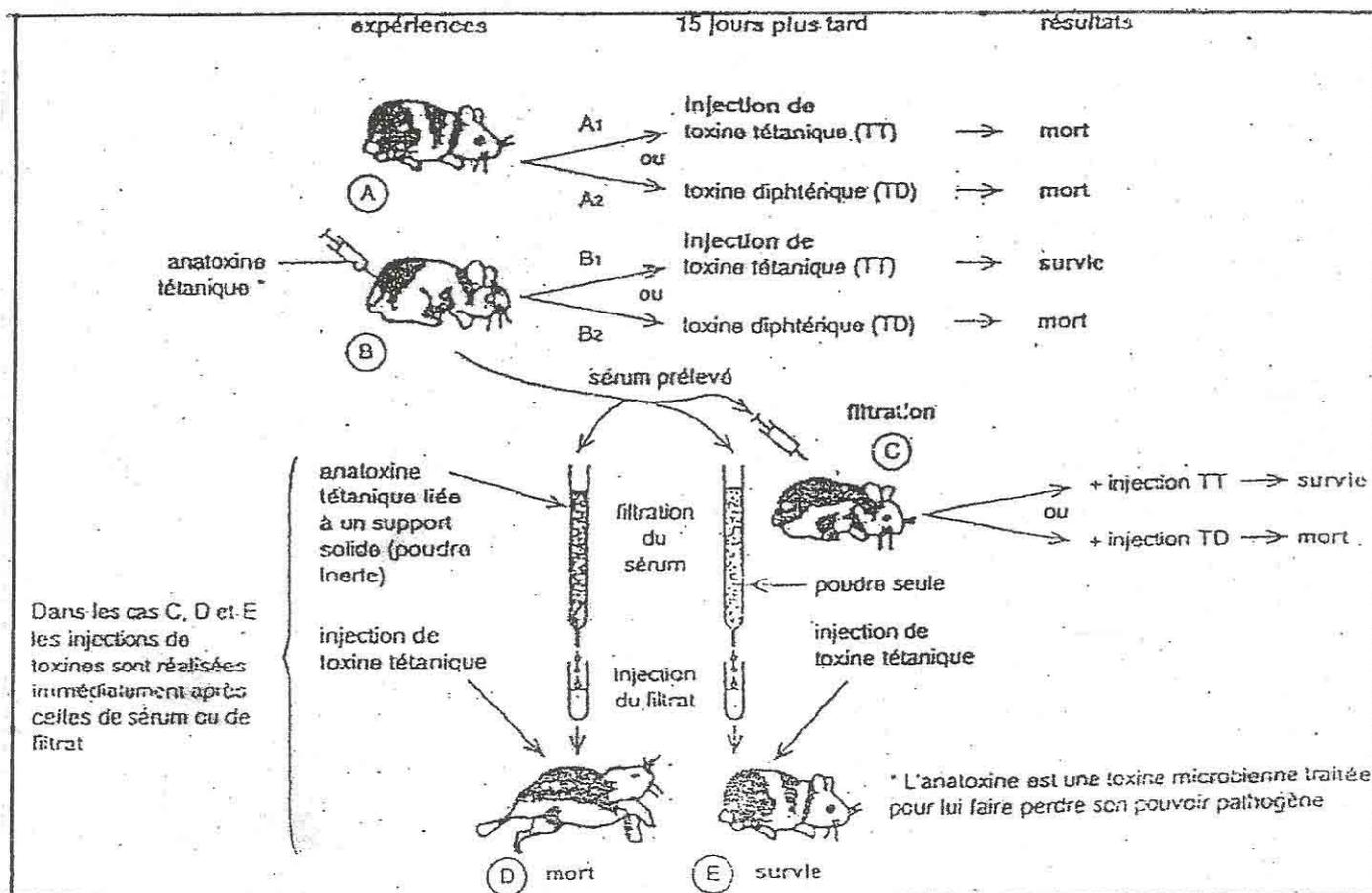
EXERCICE III (6points)

Le tétanos est une maladie due à l'introduction dans l'organisme d'une bactérie qui libère une toxine dans le milieu intérieur. La diphtérie est une maladie due aussi à l'action d'une toxine

libérée par une bactérie. Le document suivant montre un ensemble d'expériences réalisées

pour cerner les conséquences d'une injection d'anatoxine (toxine traitée pour lui faire perdre

son pouvoir pathogène et de l'utilisation du sérum sanguin extrait des animaux traités.



1/ Indiquez la caractéristique de la réaction immunitaire mise en évidence par l'expérience B₂.

2 / Expliquez :

- La survie de l'animal C.
- La survie de l'animal E.
- La mort de l'animal D.
- Expliquez la survie de l'animal B₁.

3/ Trouvez l'application médicale qui découle de :

- L'expérience B₁.
- L'expérience C.