

**BACCALAUREAT BLANC REGIONAL - SESSION 2026****EPREUVE DE : BIOLOGIE****Série : Terminales Sciences Expérimentales (TSEp)****Coef : 03****Durée : 3 H**

Profil de sortie visé : Un citoyen équilibré et responsable, soucieux de prendre en charge sa propre santé ainsi que celle de ses proches.

SITUATION COMPLEXE

Au Mali, la consommation de substances psychoactives comme le cannabis (appelé localement *yamba*) est observée chez certains jeunes, notamment en milieu urbain. Pour réduire cette consommation du « *yamba* » chez les jeunes maliens, le Ministère de l'éducation nationale décide de mener une campagne de sensibilisation en milieu scolaire. Pour cela, le Ministère cherche de preuves scientifiques relatives à l'effet du « *yamba* » sur le système immunitaire des jeunes consommateurs.

Des chercheurs expérimentés, expressément désignés, s'intéressent alors à l'effet du tétrahydrocannabinol (THC), qui est la principale molécule active du cannabis, sur les défenses immunitaires. Des soupçons existent quant à sa capacité à affaiblir la réponse immunitaire, notamment contre les cellules cancéreuses. Les expériences réalisées par ces chercheurs et leurs résultats sont fournis dans les documents 1, 2 et 3 ci-dessous.

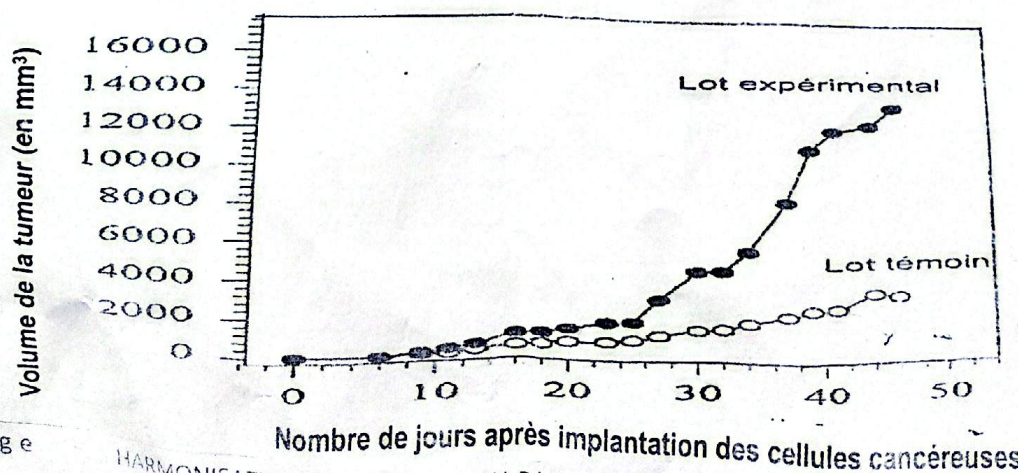
Consigne :

- 1- A partir d'une analyse rigoureuse des documents 1, 2 et 3 mis en relation avec tes connaissances, trouve des arguments qui confirment les soupçons concernant l'action du THC sur le système immunitaire des jeunes consommateurs.
- 2- En te basant sur tes réponses précédentes, écris un message clair et précis à l'adresse du Ministère de l'éducation nationale en vue de sensibiliser tes camarades pour abandonner la consommation du « *yamba* » (5 lignes au maximum).

Document 1 - Evaluation du développement des tumeurs

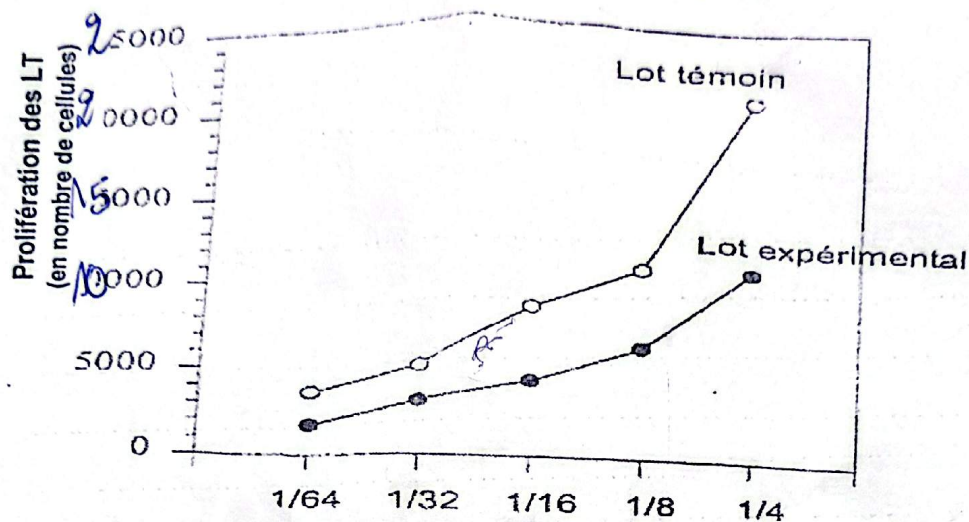
Des cellules cancéreuses ont été implantées chez deux lots de souris saines non immunisées.

Les souris du premier lot (témoins) n'ont reçu aucune injection de THC et celles du second lot (lot expérimental) ont été soumises quatre fois par semaine à des injections de THC, avant et après l'implantation des cellules cancéreuses. Après un suivi d'environ 50 jours, le volume de la tumeur est illustré dans la figure ci-dessous.



Document 2- Evaluation de la prolifération des lymphocytes T

Face au développement d'une tumeur, une réaction immunitaire se développe, qui met notamment en jeu une activation des lymphocytes T. Les lymphocytes T (LT) activés se multiplient suite à un contact avec des cellules présentant des fragments antigéniques de surface, comme les cellules tumorales. Le nombre de LT a été dénombré chez les mêmes lots de souris du document 1 (lot témoin et lot expérimental) et les résultats sont représentés dans la Figure ci-après.



Document 3- Evaluation de la protection immunitaire apportée par une immunisation

Des souris sont immunisées suite à un contact avec des cellules cancéreuses ou tumorales irradiées. Les cellules tumorales irradiées sont moins nocives, mais déclenchent une réaction immunitaire. Quatre semaines après ce premier contact, les souris immunisées sont séparées en deux lots de 8 souris :

- Lot expérimental : un lot avec injection de THC.
- Lot témoin : un lot sans injection de THC.

Puis les souris sont mises au contact des cellules tumorales non irradiées à trois concentrations variables. Le nombre de souris immunisées chez lesquelles la tumeur (masse anormale de tissu) est détruite a été compté (voir Tableau ci-dessous).

Nombre de cellules tumorales vivantes injectées	Nombre de souris rejetant la tumeur par rapport au nombre total de souris du lot	
	Lot expérimental	Lot témoin
100 000	8 / 8	8 / 8
200 000	5 / 8	8 / 8
300 000	4 / 8	8 / 8

Bonne chance

Critères minimaux			Critère de perfectionnement
Critère 1 : Pertinence de la production	Critère 2 : Utilisation des outils de SVT	Critère 3 : Cohérence de la production	C4 : Présentation de la production (2 points)