

INSTITUT DE FORMATION EN ERGOTHERAPIE
DE
BERCK sur MER

EPREUVES D'ADMISSION DU 15 MAI 2013

EPREUVE DE BIOLOGIE/PHYSIQUE

Durée : 1 heure
Notée sur : 20 points

BIOLOGIE

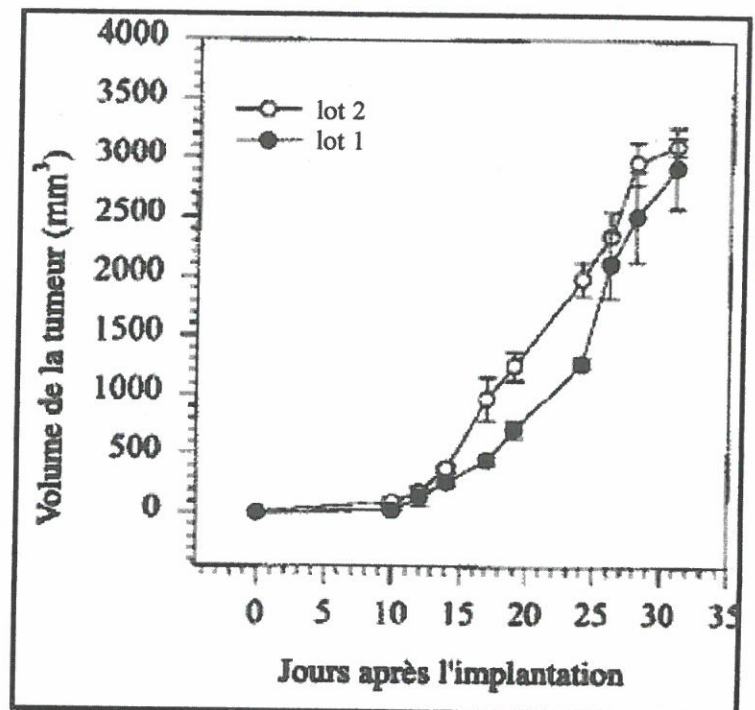
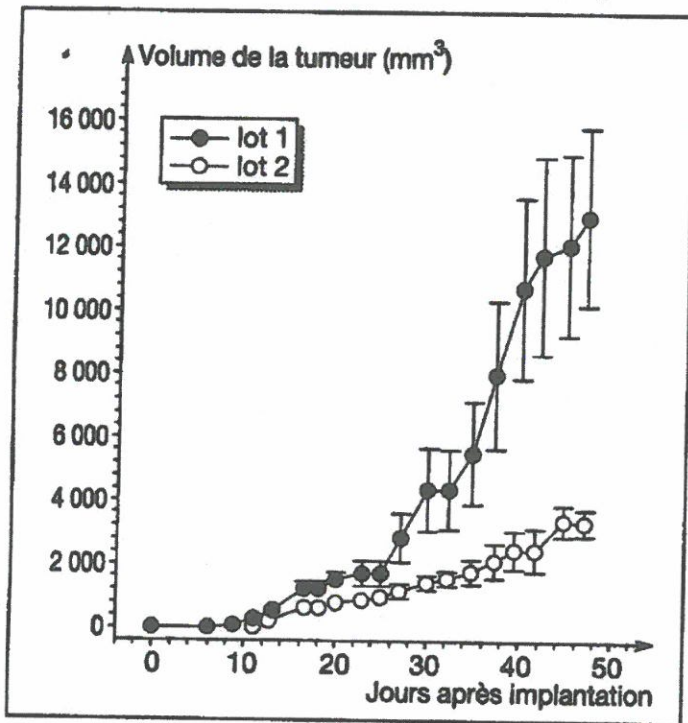
Sur 12 points

Le cannabis est une drogue qui produit des effets sur le cerveau par le biais du THC : tétrahydrocannabinol, mais cette molécule possède d'autres effets sur l'organisme.

Des chercheurs ont fait des découvertes en testant du THC sur des lots de souris au cours de 5 expériences.

Expérience 1 : on implante des cellules cancéreuses sur les souris des deux lots et on mesure la taille de la tumeur 3 fois par semaine : les résultats sont représentés sous forme de graphe dans le **document 1**.

Expérience 2 : On réalise la même expérience que précédemment mais sur des souris immunodéficientes car ne possédant pas de lymphocytes T. Les résultats sont représentés sous forme de graphe dans le **document 2**.



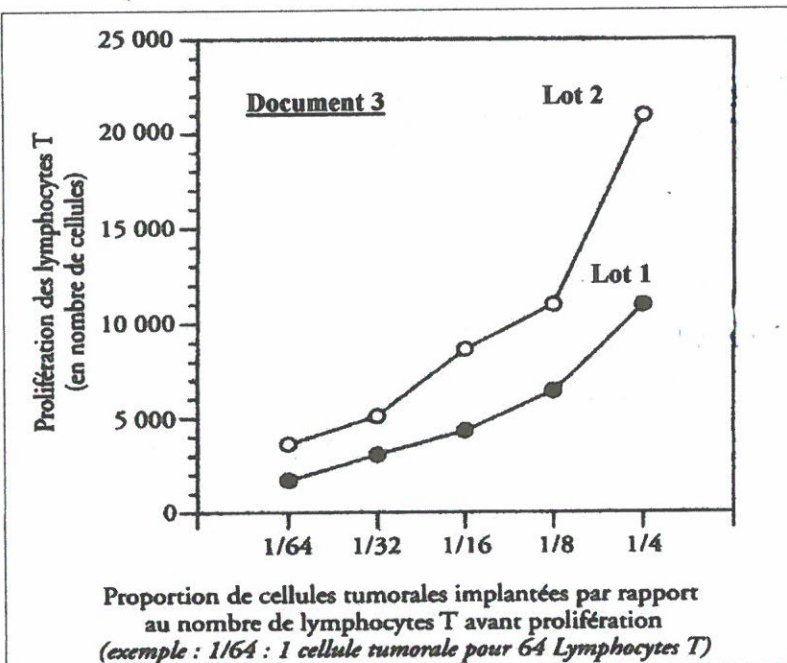
Document 1

- lot 1 : souris recevant des injections régulières de THC
(4 fois par semaine)
- lot 2 : souris témoins non traitées au THC.

Document 2

Question 1 : Après analyse des deux documents, tirez deux informations essentielles quant à la relation entre le THC et la tumeur.

Expérience 3 : On évalue la prolifération de lymphocytes T dans les organismes des souris des deux lots : résultats dans le **document 3**.



Question 2 : Indiquez l'information supplémentaire apportée par ces résultats. Justifiez brièvement.

Expérience 4 : 8 souris des deux lots sont immunisées contre cette tumeur suite à un contact avec les cellules tumorales irradiées et subissent une implantation d'un nombre variable de cellules cancéreuses. On compte ainsi le nombre de souris rejetant la tumeur : résultats dans le **document 4**.

Document 4

Nombre de cellules cancéreuses implantées	Nombre de souris rejetant la tumeur / nombre total de souris	
	Lot 1 : souris traitées au THC	Lot 2 : souris témoins
1×10^5	8/8	8/8
2×10^5	5/8	8/8
3×10^5	4/8	8/8

Question 3 : Formulez une ou des hypothèses pouvant expliquer l'action du THC sur le système immunitaire.

Expérience 5 : On dose des molécules intervenant dans les réactions immunitaires.

Effets du THC sur les sécrétions de cytokines		
	IL-10 (pg/mL)	IL-2 (pg/mL)
Lot 2 (témoin) <i>Traité</i>	819	1230
Lot 3 (traité au THC) <i>Traité</i>	1491	1235

Question 4 : A partir de vos connaissances et de l'étude du tableau, donnez une explication à l'action du THC sur les tumeurs.