

Temps de préparation : 20 minutes, temps d'interrogation 20 minutes
 Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances et à celle des capacités mises en jeu.

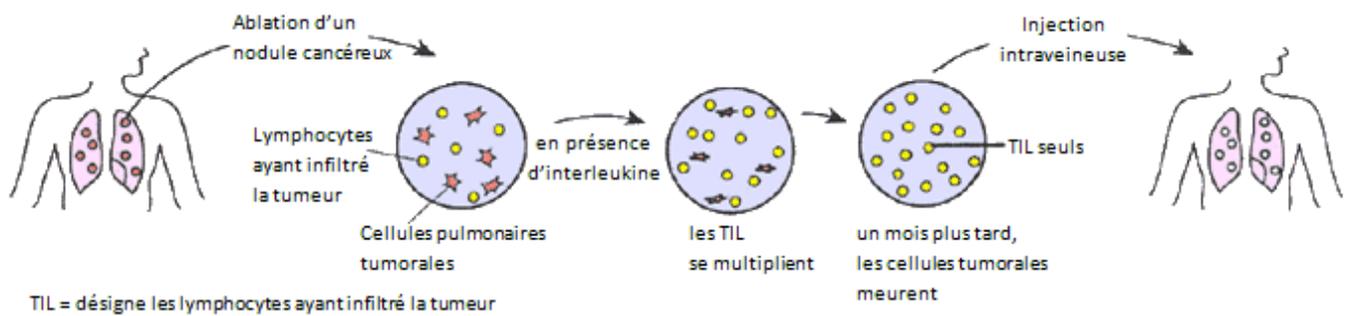
Question 1

Thème : le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire

En 1960, C. Brunet émet la théorie de "l'immunosurveillance cancers", selon laquelle l'organisme reconnaît les cellules cancéreuses, car celles-ci expriment des antigènes à leur surface. Cette théorie a permis de mettre en place l'immunothérapie, c'est à dire les traitements de stimulation du système immunitaire pour lutter contre le cancer.

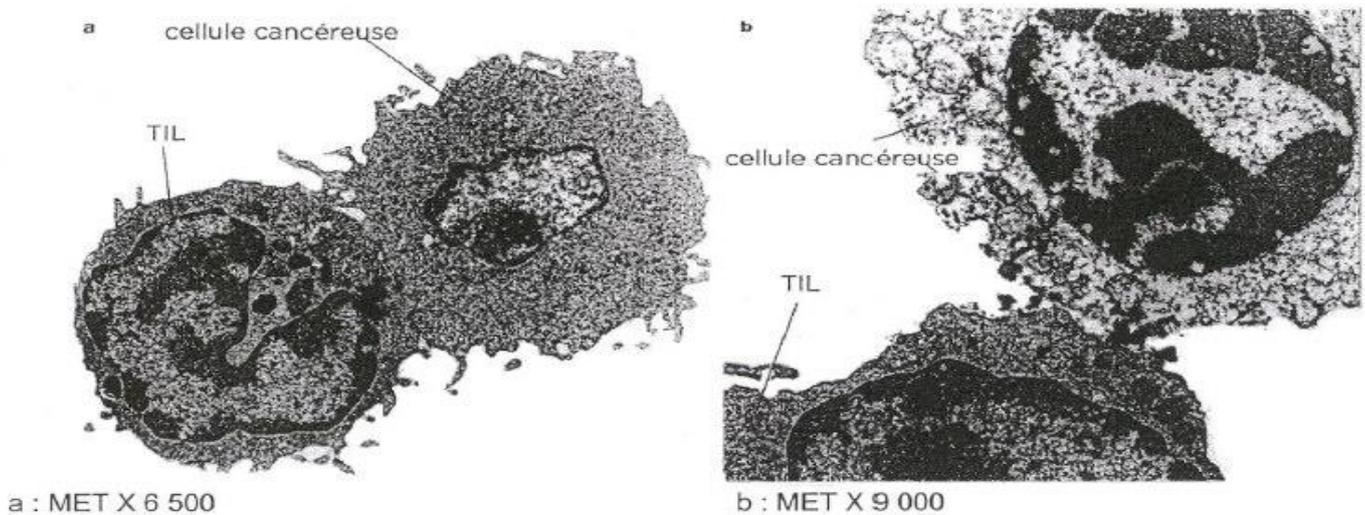
Voici un traitement utilisant l'immunothérapie mis au point par les chercheurs.

Document 1 : les étapes du traitement



L'injection de TIL conduit à la régression de la tumeur cancéreuse.

Document 2 : Deux étapes de la lyse d'une cellule cancéreuse (lyse = destruction de la membrane plasmique de la cellule). Les photographies ci-dessous présentent des images comparables à celles qui peuvent être observées lors du traitement présenté dans le document 1.



Observation de cellules au microscope électronique à transmission

(D'après sujet du bac de Martinique de 2009)

Question

En étudiant les données de ces documents, expliquez comment le système immunitaire élimine les cellules cancéreuses dans cette immunothérapie.

Question 2

Thème : Le domaine continental et sa dynamique

Domaine Le magmatisme en zone de subduction : une production de nouveaux matériaux continentaux

Question

Ce granite a été récolté dans un massif ancien, montrez que ses caractéristiques témoignent d'un refroidissement lent d'un magma en profondeur, et expliquez comment il peut apparaître à l'affleurement (en surface).

Support : échantillon de granite

Corrigé Question 1

<i>Données</i>	Les interleukines stimulent la production de TIL, ici des Lymphocytes T. Les TIL ont la capacité de détruire directement les cellules cancéreuses par contact direct.
<i>Interprétation</i>	Les interleukines sont des médiateurs chimiques fabriqués normalement par les LT auxiliaires (LT4). Les TIL sont ici des LTc car ils ont la capacité de reconnaître et détruire directement les cellules cancéreuses. Le rôle normal des interleukines est de stimuler les processus de maturation des LT8 en LTc (différenciation clonale).
Conclusion	Dans cette immunothérapie, les interleukines sont utilisées pour avoir cet effet. Le système immunitaire élimine donc les cellules cancéreuses en produisant un grand nombre de LTcytotoxiques grâce aux interleukines. Ces LTc reconnaissent directement les cellules cancéreuses et entraînent leur lyse (destruction physique)

Question 2

<i>Données</i>	L'observation du granite montre des minéraux cristallisés visibles à l'œil nu. Leur taille peut varier selon l'échantillon proposé. (ex : Si l'échantillon proposé est un granite à dent de cheval)
<i>Notions attendues</i>	Structure grenue du granite traduit un magma qui s'est refroidi lentement où les minéraux se sont refroidis lentement en profondeur. L'altération et l'érosion sont responsables contribuent à l'érosion des reliefs. Des phénomènes tectoniques participent aussi à l'érosion des reliefs : réajustement isostatique de la lithosphère. Sous l'effet de l'érosion, une partie des roches superficielles de la croûte s'en va, cela « allège » la lithosphère qui, en équilibre sur l'asthénosphère a tendance à remonter Ces mécanismes permettent donc progressivement de mettre à découvert des roches comme le granite qui se sont formées en profondeur.

Barème :

Connaissances scientifiques suffisantes dans les deux domaines	10
Connaissances scientifiques incomplètes dans un des deux domaines	7
Connaissances scientifiques incomplètes dans les deux domaines	4
Connaissances scientifiques insuffisantes	2
Absence de connaissance	0

Capacités		
Rechercher et extraire des informations	Les informations utiles sont extraites des documents	3
	Informations utiles incomplètement extraites des documents	1
	Informations non extraites des documents	0
Raisonnement, argumenter en rapport avec la question posée	Raisonnement structuré et argumenté	4
	Raisonnement peu structuré ou argumenté	2
	Raisonnement ni structuré ni argumenté et/ou erreurs de raisonnement	0
Communiquer dans un langage clair et scientifiquement approprié.	Communication claire, vocabulaire rigoureux	3
	Communication déficiente sur un de ces points	2
	Communication déficiente sur deux de ces points	0