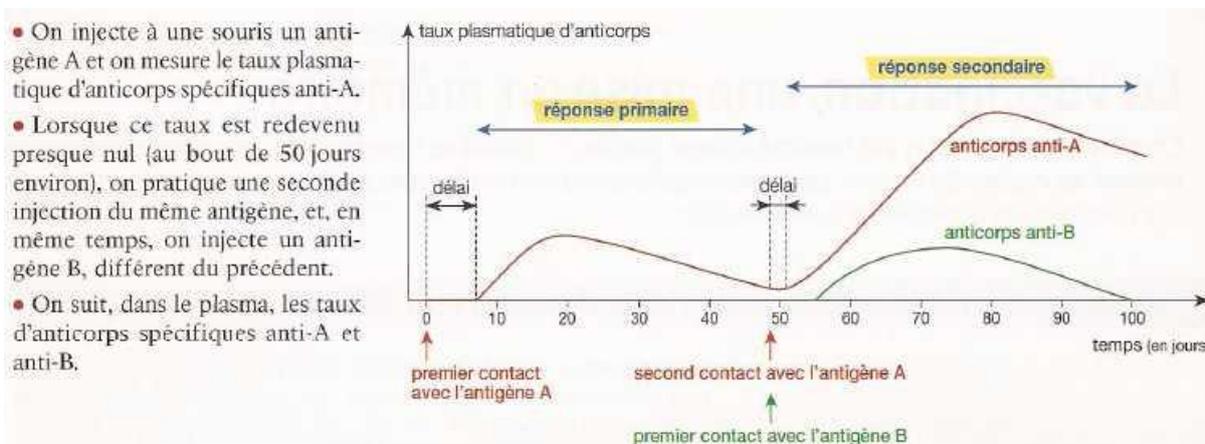


Temps de préparation : 20 minutes, temps d'interrogation 20 minutes  
 Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances et à celle des capacités mises en jeu.

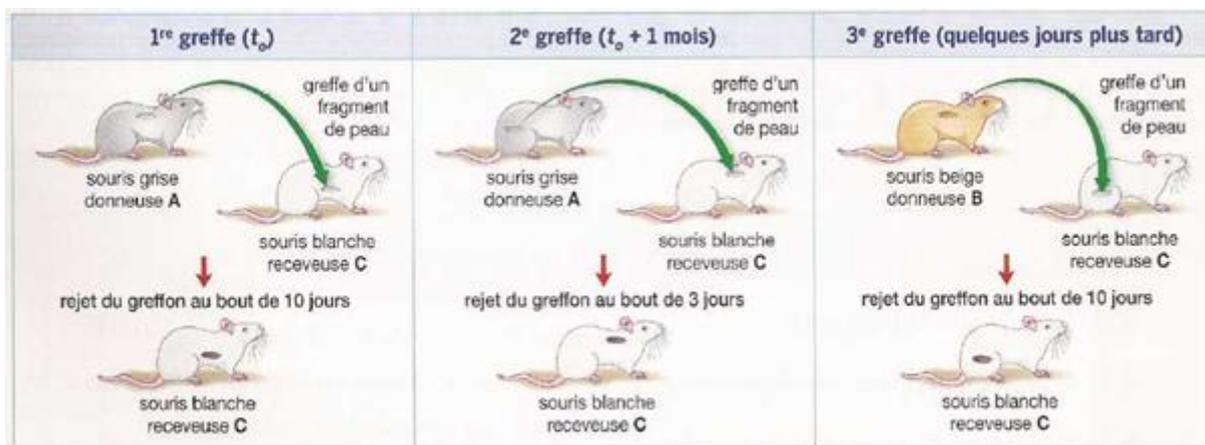
### Question 1

#### Thème Le maintien de l'intégrité de l'organisme contre les agressions ; immunité ; mémoire immunitaire.

Document 1a. Evolution du taux plasmatique d'anticorps après injection d'antigènes à une souris



Document 1b. Résultats d'expériences de greffe de peau chez les souris.



(Doc 1a et 1b : d'après Bordas TS 2012)

**A partir des informations des documents 1a et 1b, montrez l'existence d'une mémoire immunitaire et précisez sa caractéristique essentielle.**

**Question 2**  
**Thème Glycémie et diabète**

**Présentez et comparez les deux préparations microscopiques\* (ou photographies) proposées et expliquez quelles peuvent être les causes et les conséquences des anomalies constatées pour l'individu 2.**

\* Préparations microscopiques (ou photographies) de coupes de pancréas centrées sur les îlots de Langerhans d'un individu 1 sain et d'un individu 2 atteint de diabète de type 1.

## Corrigé

### Question 1

<i>Données</i>	<p><u>doc 1a</u> : lors d'un 1<sup>er</sup> contact avec un Ag (A ou B), la production d'Ac apparaît après un délai de 8j environ, elle augmente pendant 10j environ puis diminue. lors d'un 2<sup>ème</sup> contact avec le même Ag, le délai est plus court (environ 2j), la production augmente pendant un mois environ jusqu'à un maximum environ 3 fois plus élevé que lors du 1<sup>er</sup> contact.</p> <p><u>doc 1a</u> : la souris receveuse (C) rejette un fragment de peau greffé issu d'une autre souris donneuse (A ou B) après un délai (10j) qui est raccourci lors d'une 2<sup>ème</sup> greffe de peau venant de la même souris donneuse A (3j).</p>
<i>Interprétation</i>	<p>L'existence d'une mémoire immunitaire est montrée par les caractéristiques de la réponse secondaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-un délai plus court,</li> <li>-une amplitude plus forte à l'injection du même Ag ou à la greffe d'un fragment de peau de la même souris donneuse</li> </ul> <p>Cette mémoire est spécifique car quand on change d'Ag ou de souris donneuse, la réponse est de type primaire.</p>

### Question 2

<i>Réponse attendue</i>	<p><u>Individu 1</u> : îlots de Langerhans avec cellules <math>\beta</math> productrices d'insuline (hormone hypoglycémiant) et cellules <math>\alpha</math> productrices de glucagon (hormone hyperglycémiant) permettant une régulation de la glycémie.</p> <p><u>Individu 2</u> : destruction partielle ou totale des cellules <math>\beta</math> des îlots de Langerhans conduisant à une diminution voire un arrêt de la sécrétion d'insuline perturbant la régulation de la glycémie et induisant un diabète de type 1. Cette destruction des cellules <math>\beta</math> est liée à une maladie auto-immune. Elle peut être déclenchée par des facteurs génétiques et (ou) environnementaux multiples.</p>
-------------------------	---

#### Barème :

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

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