

MAINTIEN DE L'INTÉGRITÉ DE L'ORGANISME

LE VIRUS ZIKA

Le virus ZIKA, un Flavivirus, est responsable de la fièvre Zika chez l'être humain. Ce virus à ARN est transmis par la piqûre d'un moustique infecté du genre *Aedes*.

Présent dans les régions tropicales d'Asie et d'Afrique, ce virus considéré comme émergent est responsable de plusieurs épidémies. Les formes sévères d'infection à virus ZIKA sont rares sauf chez des sujets fragiles. Les hospitalisations de patients atteints sont donc rares. Mais depuis 2015, il provoque une épidémie sur le continent américain. Les premiers cas sont détectés au Brésil, pays le plus touché avec plus d'1 500 000 cas. En février 2016, l'Organisation mondiale de la santé annonce que le virus Zika constitue « une urgence de santé publique de portée internationale »

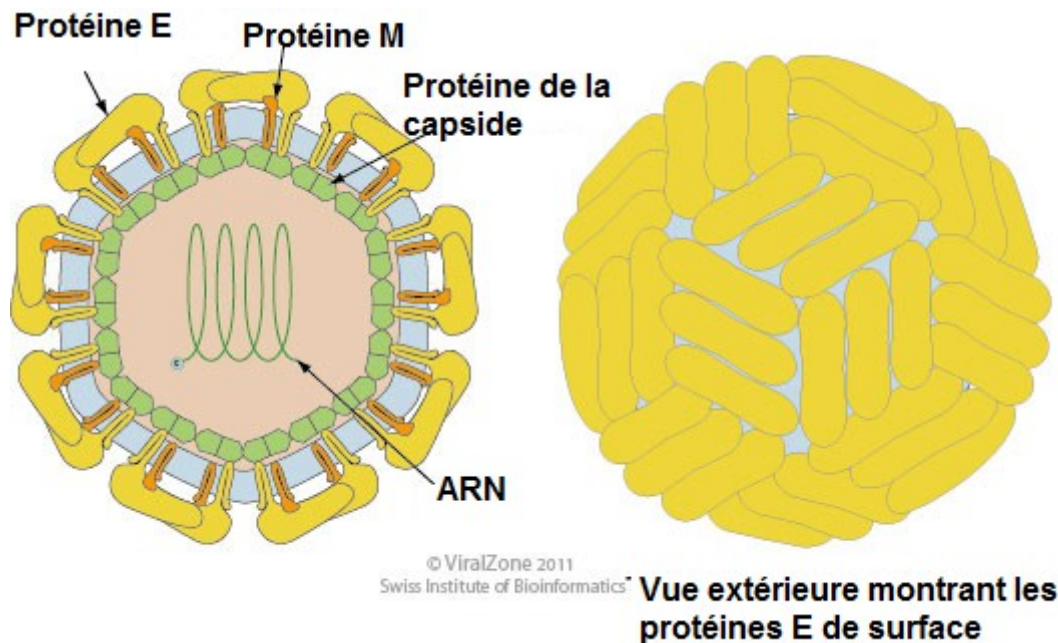
A partir de l'exploitation des documents et de vos connaissances, expliquez:

- pourquoi le virus Zika est difficile à détecter,
- ses conséquences sur le système nerveux de l'individu malade.

Votre réponse ne développera pas les étapes de l'intégration de l'ARN viral au génome de la cellule hôte.

Document 1 : Représentation schématique du virus Zika :

Localisation de quelques molécules caractéristiques : certaines protéines (M) et certaines glycoprotéines (CP et E) sont représentées



La protéine E est une peptidase qui a pour fonction de permettre la fusion avec la membrane de la cellule hôte (Source: UniProtKB-KW)

Document 2a : Test ELISA et virus ZIKA

Les anticorps détectés par ELISA peuvent présenter des réactions croisées avec d'autres anticorps dirigés contre les Flavivirus dont les virus de la Dengue et du West Nile. En cas d'émergence du virus ZIKA dans une zone où les virus de la Dengue ou du West Nile sont endémiques,

Document 2b : Evolution de différentes variables physiologiques suite à une contamination par le virus Zika

Résultats de cytofluorométrie

- La technique de cytofluorométrie en flux permet de dénombrer différentes populations de cellules. Tous les lymphocytes T possèdent le marqueur membranaire CD3
Tous les lymphocytes T4 possèdent le marqueur CD4, les lymphocytes T8 possèdent le marqueur

CD8

Des anticorps spécifiques anti-CD3, anti-CD4, anti-CD8 associés à des substances fluorescentes permettent de déterminer chaque population cellulaire.

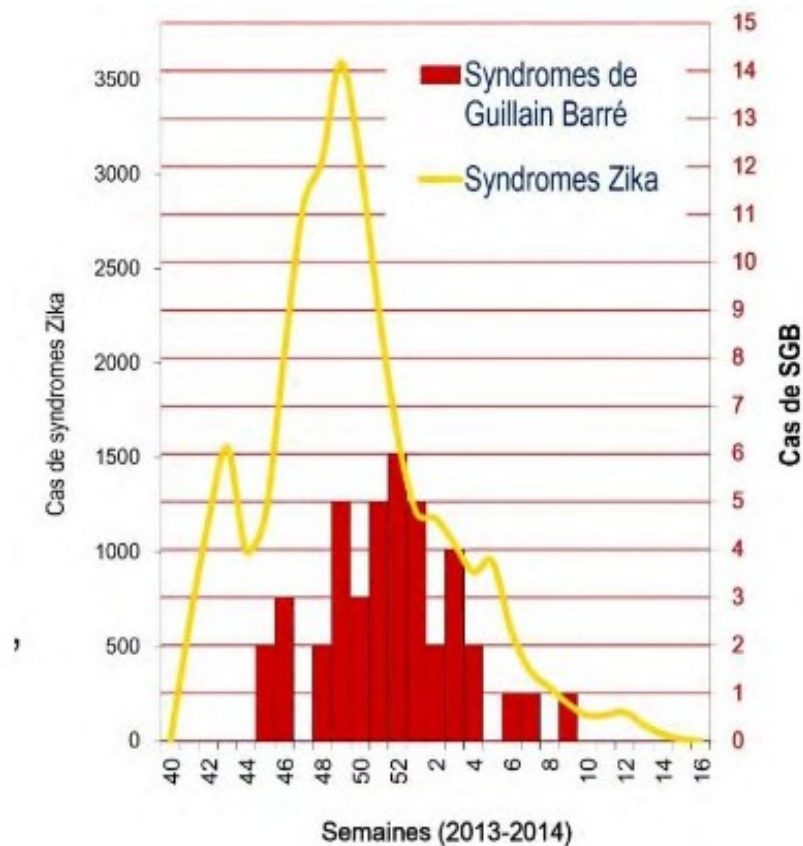
- Le tableau ci-dessous donne les résultats concernant deux patients A (non malade) et B qui est atteint par le virus

Nombre de cellules immunofluorescentes exprimant un marqueur			
	CD3	CD4	- CD8
- patient A	1648	924	504
- patient B	1721	458	1048

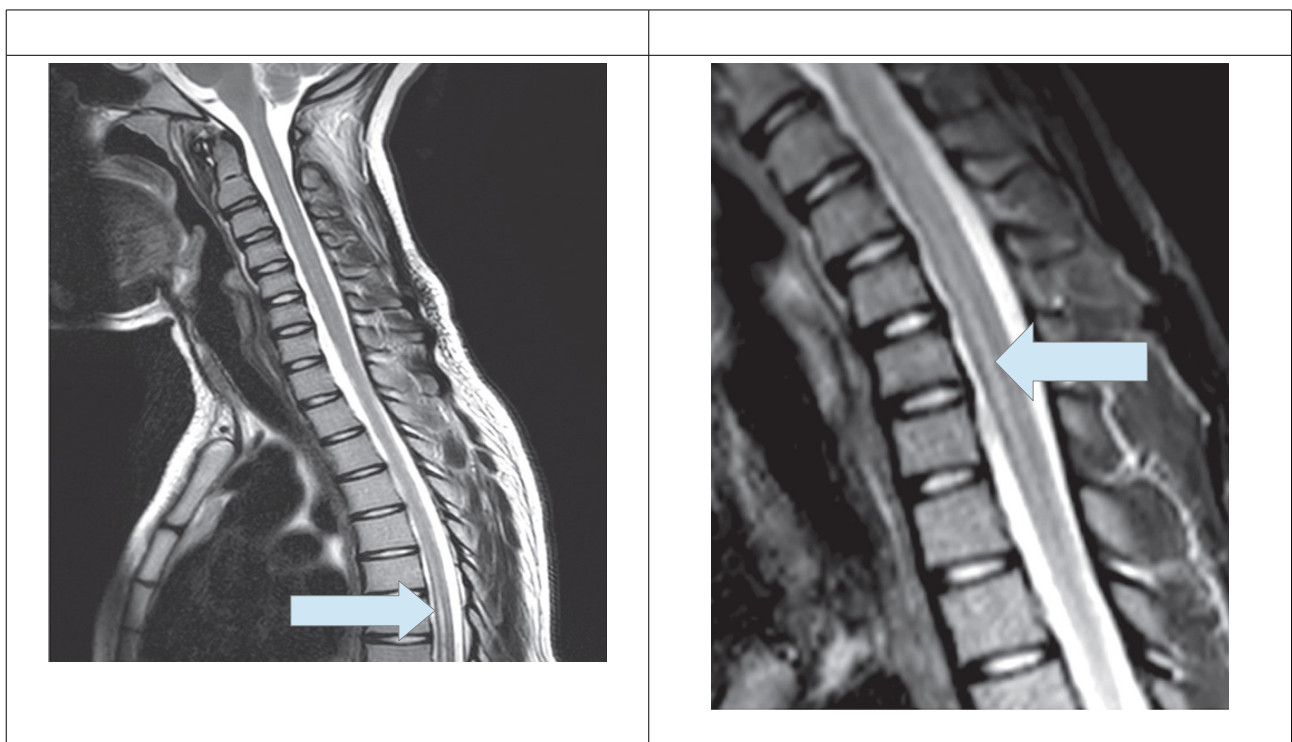
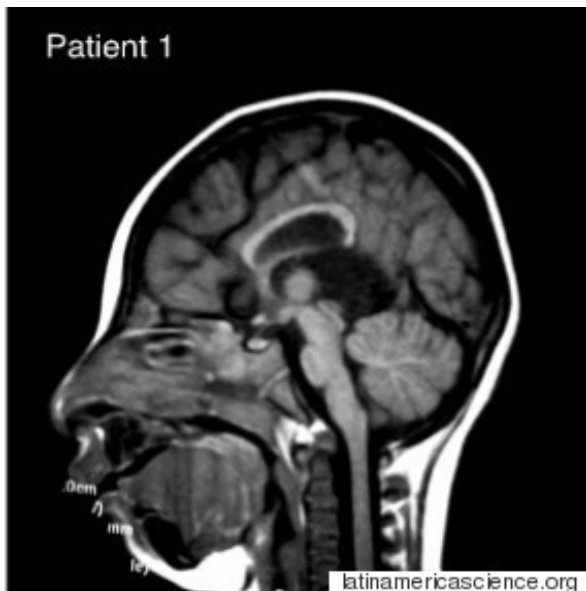
Document 3 : Le syndrome de guillain-barret (SGB) est une pathologie aigüe inflammatoire démyélinisante à médiation immune pouvant se révéler sous la forme d'une atteinte:

- des fibres nerveuses périphériques et de leurs racines nerveuses
- axonale motrice,
- axonale motrice et sensitive .

Les stimuli antigéniques connus qui peuvent déclencher une SGB sont variés : Infections bactérienne ou virales (Campylobacter , EBV, VIH, grippe, légionelle, salmonelle, ...), virus transmis par des arthropodes ou arboviroses (West Nile, chikungunya, dengue...).



Document 4 : Scanners d'enfants, la mère du patient 1 a été atteinte de la fièvre ZIKA



IRM montrant (flèches) un élargissement (inflammation) de la myéline de la moelle épinière dans le cas d'une infection par le virus ZIKA

source: www.thelancet.com - Published online March 3, 2016 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00644-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00644-9)