

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2008

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Série S

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 3H30 – COEFFICIENT 6

OBLIGATOIRE

L'usage des calculatrices n'est pas autorisé

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet

Ce sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5

PARTIE I (8 points)

Procréation

Chez la femme, le fonctionnement coordonné des ovaires et de l'utérus concourt à favoriser la reproduction.

Montrez comment cette coordination permet de réunir les conditions optimales d'une fécondation et d'une nidation.

Votre exposé sera organisé en une introduction, un développement structuré et une conclusion. En bilan, un ou plusieurs schémas sont attendus. Le contrôle supérieur par le complexe hypothalamo-hypophysaire n'est pas attendu.

PARTIE II - Exercice 1 (3 points)

Immunologie

Lorsqu'un organisme rencontre plusieurs fois au cours de sa vie le même agent pathogène, la réponse immunitaire vis à vis de cet agent est de plus en plus efficace.

Montrez à partir de l'étude du document que l'intensité des réponses immunitaires, développées suite à des infections répétées par le virus de la grippe, repose sur l'existence d'une mémoire immunitaire spécifique.

PARTIE II - Exercice 2 (5 points)

La convergence lithosphérique et ses effets

La région indonésienne, à laquelle appartient l'île de Sumatra, présente une importante activité sismique comme en témoignent les récents séismes : celui du 26 décembre 2004 de magnitude 9 qui a engendré des tsunamis meurtriers, celui du 12 septembre 2007 de magnitude 8,2. Les géologues ont relié ces séismes à la subduction existant dans cette région.

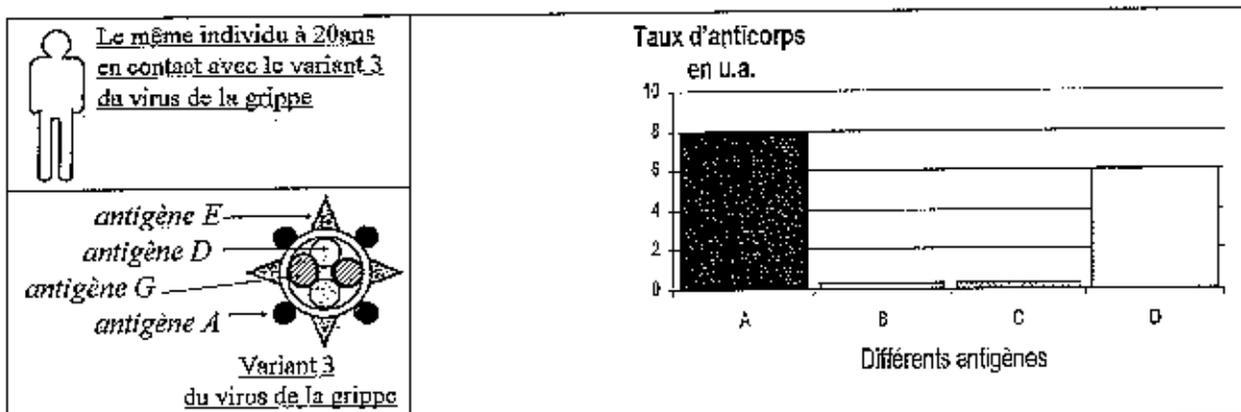
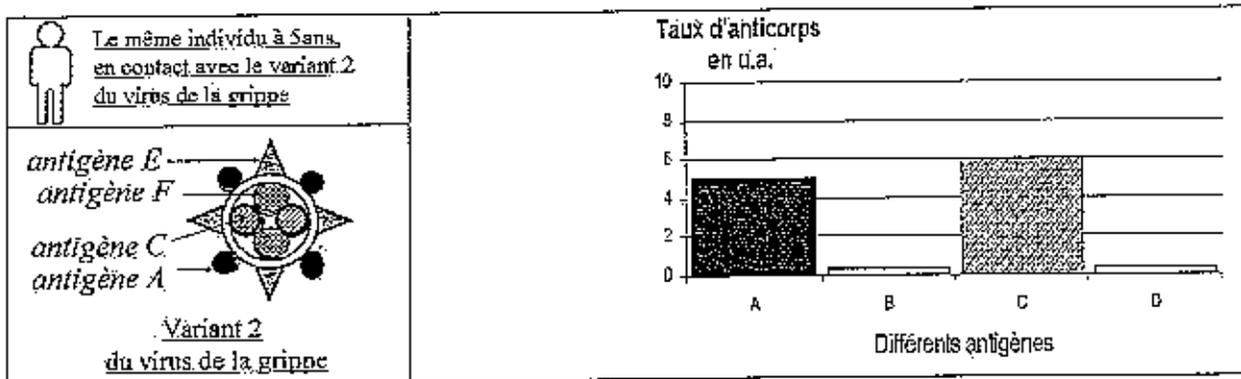
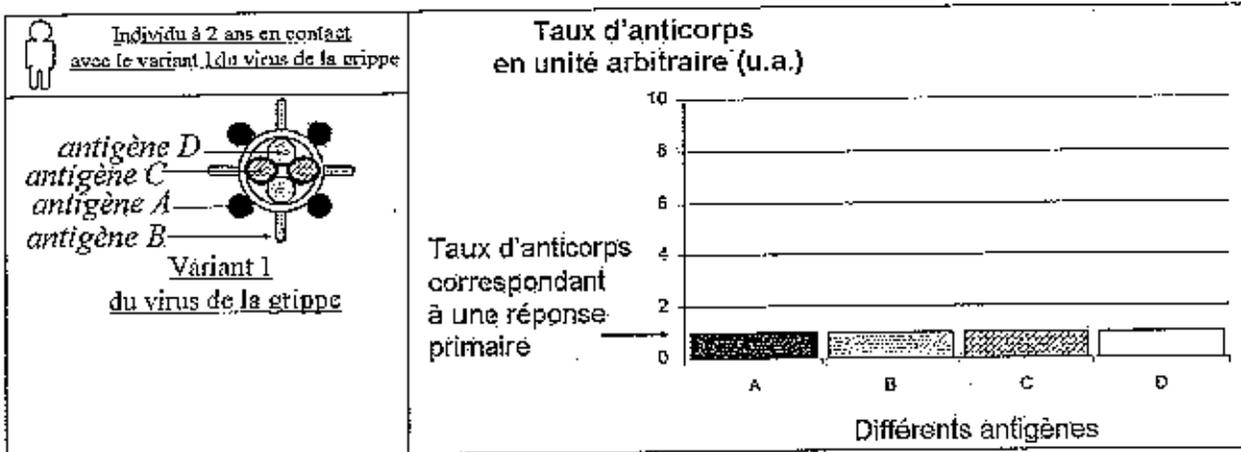
Exploitez les documents afin de montrer que la frontière entre la plaque australienne et la plaque de la Sonde est une zone de subduction. En conclusion, faites une coupe schématique de cette zone de subduction.

Partie II – Exercice 1

Immunologie

Document :

L'individu du document a été en contact du virus de la grippe à trois reprises : la première fois à l'âge de 2 ans, puis à l'âge de 5 ans et 20 ans.



Représentation simplifiée d'un document extrait de « Immunologie » ed De Boeck par Janeway et al.

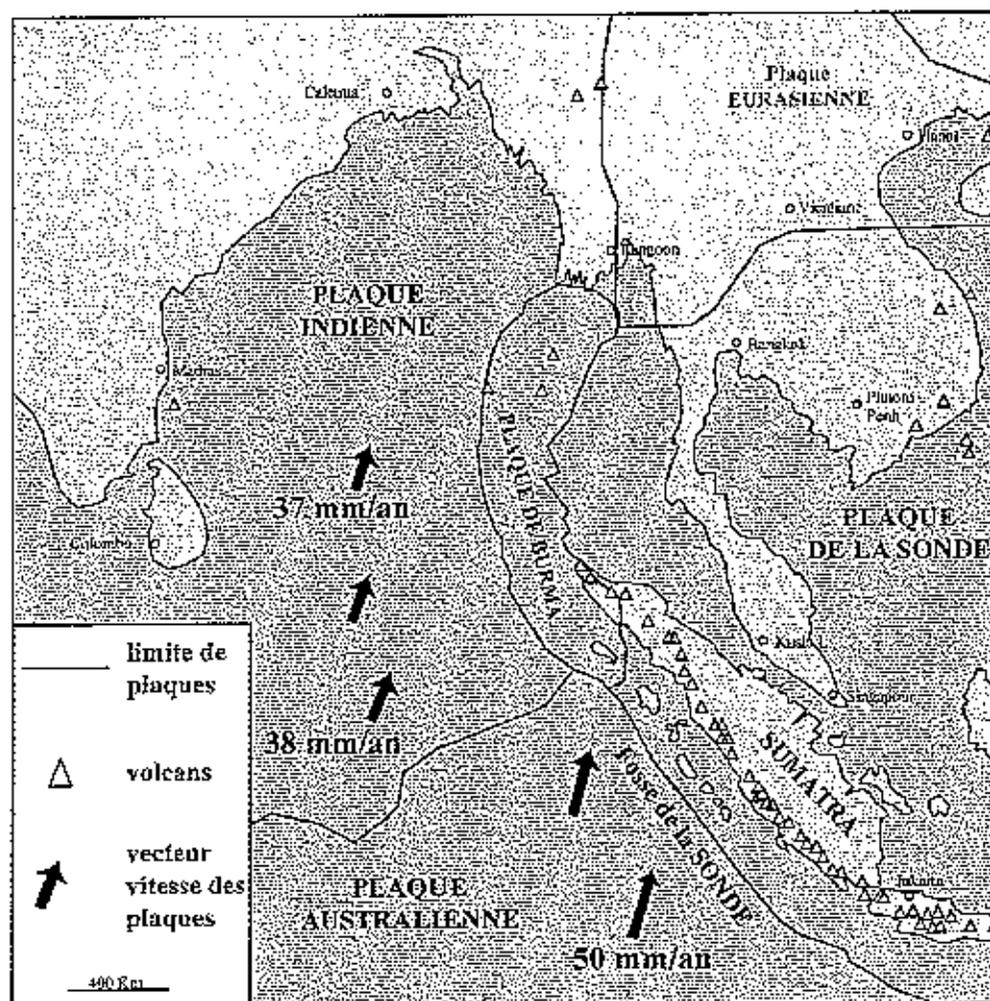
Remarque 1 : Les trois variants correspondent au virus de la grippe dont certains antigènes diffèrent.

Remarque 2 : Seule l'évolution des taux d'anticorps liés aux antigènes du variant 1 est étudiée.

PARTIE II – Exercice 2

La convergence lithosphérique et ses effets

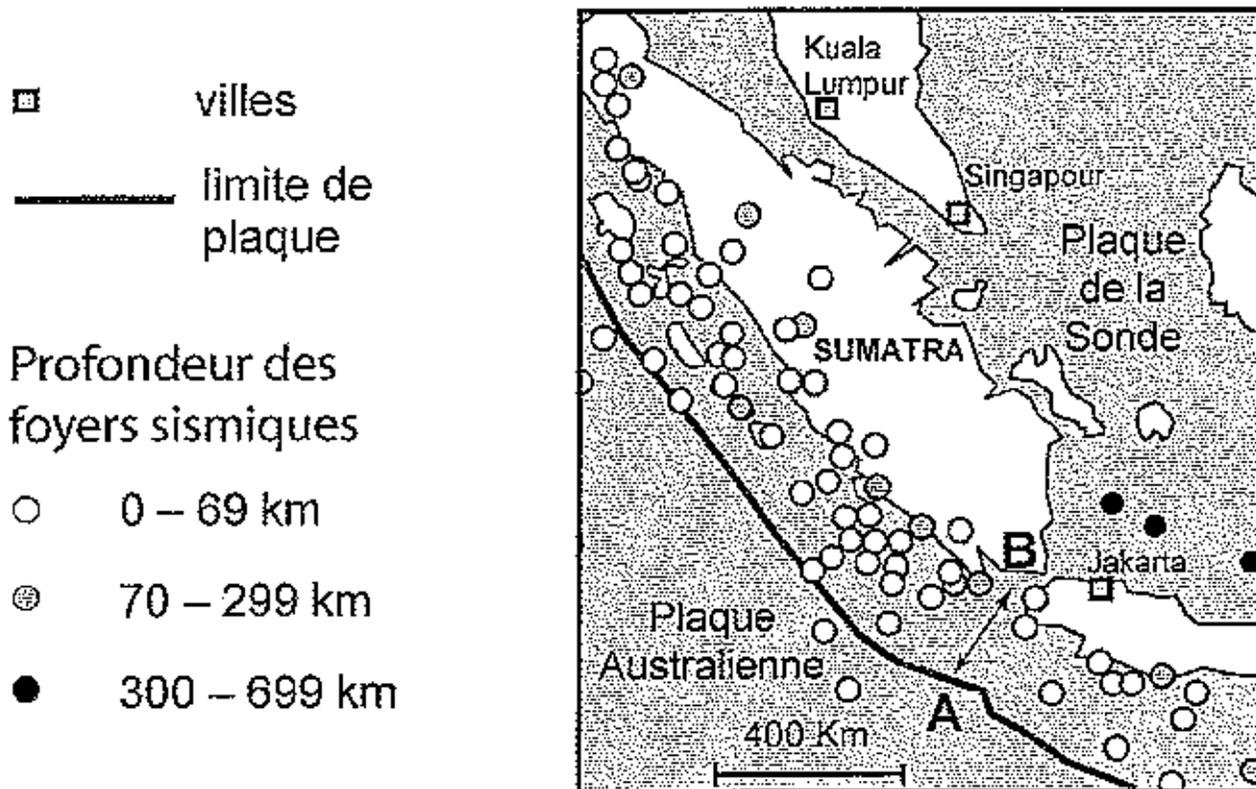
Document 1 : schéma simplifié de la zone ouest indonésienne



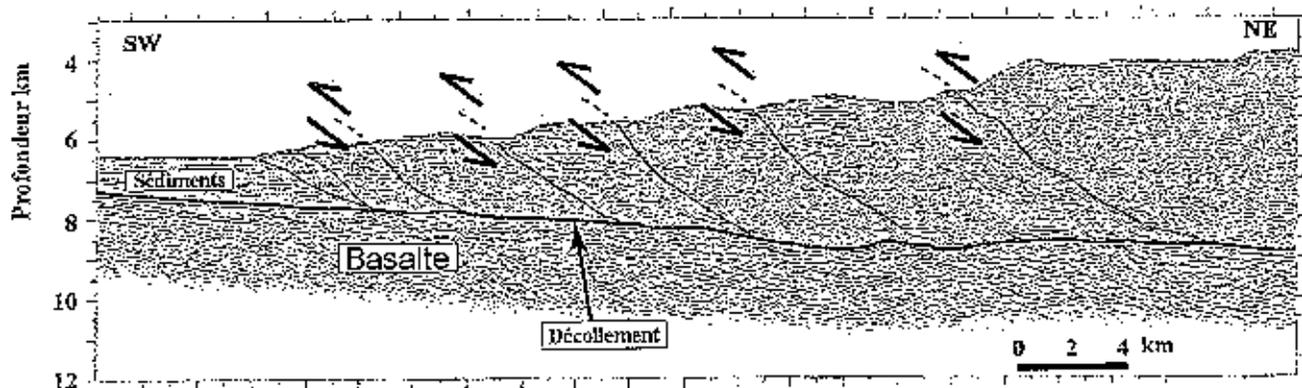
D'après M. Chlieh dans "Bulletin of the seismological society of America"

Les flèches représentent le déplacement relatif des plaques par rapport à la plaque de la Sonde.

Document 2 : répartition des foyers sismiques de magnitude supérieure ou égale à 6 dans la région de Sumatra de 1900 à 2002



Document 3 : interprétation d'un profil de sismique réflexion selon la coupe AB indiquée sur le document 2



D'après Kopp et Kukowski dans « *Tectonics* » 2003

Remarque : surface de décollement = surface de glissement