

# DIPLÔME NATIONAL DU BREVET

## SESSION 2019

### SCIENCES

#### Série générale

Durée de l'épreuve : 1 h 00

50 points

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

Ce sujet comporte 7 pages numérotées de la 1/7 à la page 7/7

Le candidat traite les 2 disciplines sur la même copie

ATTENTION : page(s) 4 à 7 sont à rendre avec la copie

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

L'utilisation du dictionnaire est interdite

## Tiques et maladie de Lyme

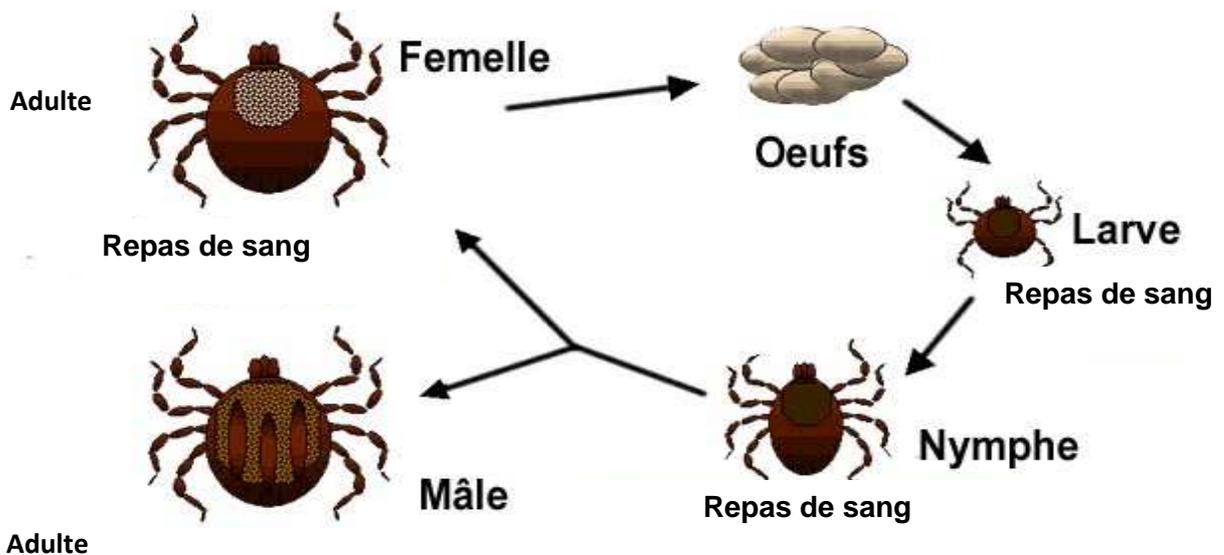
La maladie de Lyme ou borréliose est une maladie infectieuse émergente d'origine bactérienne transmise à l'espèce humaine par les tiques. On constate dans les dernières décennies une forte augmentation du nombre de cas.

### Document 1 : Habitat et cycle de vie des tiques

Les tiques vivent habituellement dans les zones boisées et les prairies du Canada, des États-Unis, de l'Europe et de l'Asie. Les tiques infectées par la bactérie *Borrelia burgdorferi* transmettent la maladie de Lyme par un contact sanguin.

La vie d'une tique se compose de trois stades de développement après l'éclosion : larve, nymphe et adulte. A chaque stade, la tique prend un unique repas sanguin, sur un animal différent à chaque fois. Chaque stade est séparé par une métamorphose.

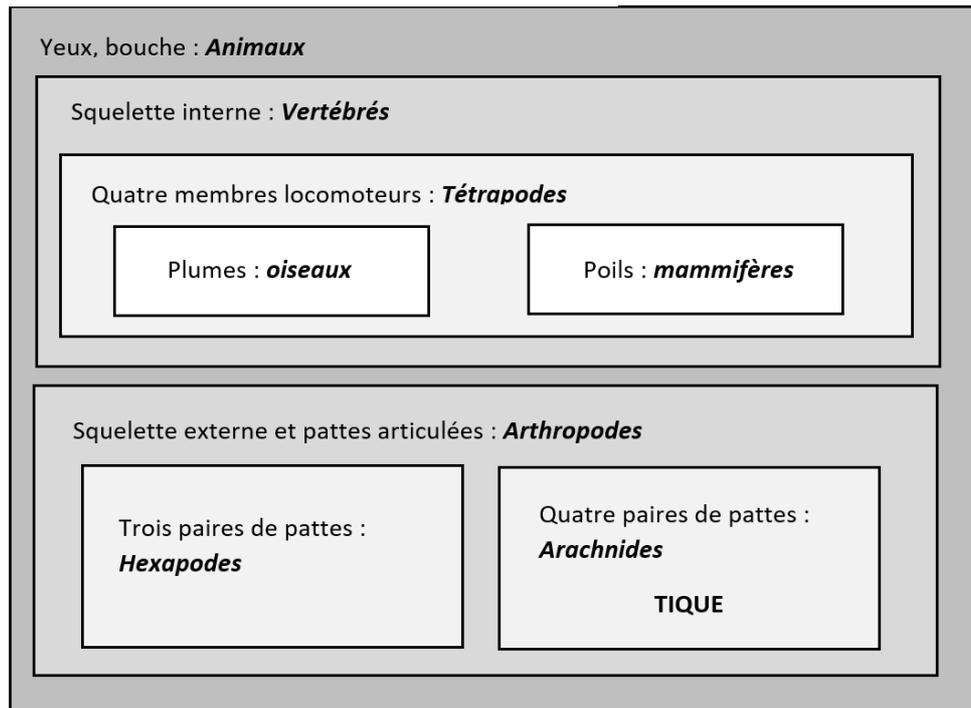
### Document 2 : Le cycle de vie d'une tique



D'après Wikipedia

**Question 1. (4 points)** A l'aide des documents 1 et 2, indiquer à quel(s) moment(s) du cycle de vie de la tique, la maladie peut être transmise. Justifier la réponse.

Document 3 : Classification en groupes emboîtés à partir des caractères partagés.



**Question 2. (6 points)** A partir du document 3, citer les caractères qui permettent de classer la tique chez les Arachnides.

Document 4 : Résultat d'une étude sur l'émergence de la maladie de Lyme en Amérique

Une étude parue en 2014 estime que le changement climatique serait en partie à l'origine de l'émergence de la maladie bactérienne de Lyme (ou borréliose), issue des tiques, dans le nord-est de l'Amérique du Nord et y favoriserait fortement sa propagation à l'avenir. L'élévation de la température a augmenté le taux de reproduction des tiques qui transmettent la maladie de Lyme de 2 à 5 fois au Canada et de 1,5 à 2 fois aux Etats-Unis.

D'après : <https://reseauactionclimat.org/>

**Question 3. (6 points)** D'après le document 4, donner la(les) explication(s) possible(s) à l'augmentation du nombre de cas de maladies de Lyme.

Document 5 : Evolution de la surface forestière en France métropolitaine depuis 1830.



Source: <http://education.ign.fr/>

**Question 4. (9 points)** A partir des documents 1 et 5, proposer une autre explication à l'augmentation du nombre de cas de maladie de Lyme.