

DIPLÔME NATIONAL DU BREVET SESSION 2023

SCIENCES

Série professionnelle

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 6 pages numérotées de la 1/6 à la page 6/6

Le candidat traite les 2 disciplines sur la même copie

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.
L'utilisation du dictionnaire est interdite.

Afin de respecter l'anonymat de votre copie, vous ne devez pas signer votre composition, citer votre nom, celui d'un camarade ou celui de votre établissement.

Sujet : le frelon asiatique en France

Document 1

Introduit accidentellement en France par le transport de marchandises en provenance de Chine, le frelon asiatique est une espèce d'insecte considérée comme agressive et envahissante. Le frelon asiatique constitue un danger possible pour l'homme étant donné les ravages qu'il provoque sur les colonies d'abeilles en s'attaquant en premier aux ruches déjà affaiblies.

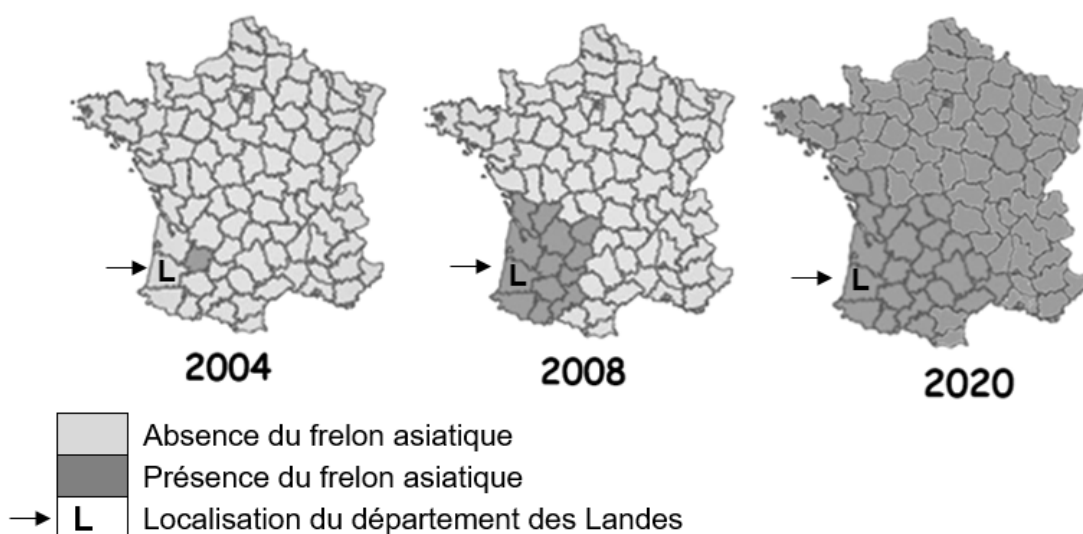
Concernant son mode d'attaque, ce prédateur se poste près de la ruche pour attendre l'arrivée des abeilles ouvrières porteuses de pollen qui leur serviront de nourriture.

Les abeilles sont essentielles à la biodiversité : c'est un insecte indispensable à la pollinisation de 80% des plantes. Cette pollinisation permet la transformation des fleurs en fruits porteurs de graines. L'extinction des abeilles entraînerait la disparition de plantes.

Bien que les cas de piqûres mortelles sur l'humain soient bien réels, cela ne se produit que très rarement. Ainsi, les cas de piqûres d'hyménoptères (frelon, abeilles, guêpes...) n'apparaissent pas dans les statistiques des hôpitaux.

Source modifiée : <https://www.experts-environnement.fr/danger-frelon-asiatique-homme/>

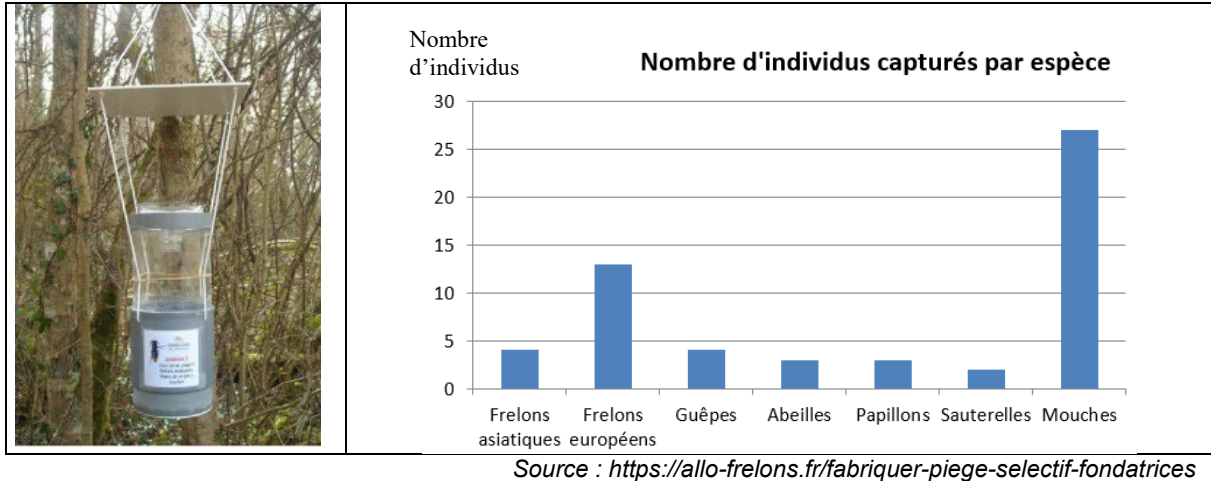
Document 2 : présence du frelon asiatique sur le territoire français de 2004 à 2020



Source modifiée : Villemant C. Rome Q. et Haxaire J. 2009. Le frelon asiatique

Document 3 : utilisation de pièges artisanaux contre le frelon asiatique depuis 2004

Des dispositifs de capture de frelon asiatique peuvent être fabriqués : le frelon asiatique est attiré par un jus sucré, passe dans un entonnoir puis se retrouve piégé, incapable de ressortir du piège.



Légende :

- Image de gauche : dispositif de capture à partir de jus sucré
- Image de droite : résultat des captures après 48 heures

Document 4 : autres solutions de lutte contre le frelon asiatique

Élimination à l'aide produits chimiques (depuis 2004)	La technique consiste à trouver un nid de frelons asiatiques et à pulvériser un insecticide puissant pour les détruire. Il faut ensuite enlever le nid traité sinon des oiseaux risquent de s'empoisonner avec les produits toxiques en venant manger les larves de frelons morts.
--	--

Question 1 (3 points) : à partir du **document 1**, relever trois menaces que le frelon asiatique représente.

Question 2 (5 points) : à l'aide du **document 2** :

- Décrire la répartition du frelon asiatique en France depuis son arrivée accidentelle en 2004.
- Indiquer à partir de quelle année le frelon asiatique a été présent dans le département des Landes.

Question 3 (4 points) : à partir de l'étude du **document 3** relever deux valeurs qui montrent que ce type de piège fonctionne mais n'est pas spécifique au frelon asiatique.

Question 4 (6 points) : à partir des **documents 3 et 4** montrer que les solutions apportées ne sont pas sans conséquence sur la biodiversité.

Question 5 (7 points) : à partir de l'ensemble des **documents et de vos connaissances** montrer quel peut être l'impact de l'être humain sur la biodiversité.