

NOM :
Prénom :

Classe :
Groupe :

DEVOIR SURVEILLE n° 1A (2nd14)

RESTITUTIONS DE CONNAISSANCES (10 points)

1- Définissez les termes suivants et les illustrer par un exemple (2 points)

- Espèce
- Biodiversité

2- Questionnaire à Choix Multiple (QCM) : Cochez LA bonne réponse (4 points)

a. La sélection naturelle

- est grande si la population est grande
- est grande si la population est de petite taille
- fait augmenter les quantités d'allèles favorables à une espèce
- est un processus aléatoire qui peut faire disparaître certains allèles

b. La spéciation

- se produit rapidement
- est due à l'Homme
- a lieu dans des petites populations isolées du reste de l'espèce
- a lieu dans de grandes populations

c. Les écosystèmes

- correspondent aux milieux de vie
- sont définis uniquement par la température
- comprennent le biotope et la biocénose
- ne sont pas modifiés au cours du temps

d. L'évolution de la biodiversité

- n'est pas visible à l'échelle humaine
- est seulement due aux crises biologiques
- n'est pas impactée par les actions de l'Homme
- dépend des variations climatiques

3- Rédigez un texte argumenté sur la question suivante (4 points)

Vous déterminerez comment les forces évolutives peuvent transformer les populations d'êtres vivants au cours du temps et comment elles aboutissent à former une nouvelle espèce.

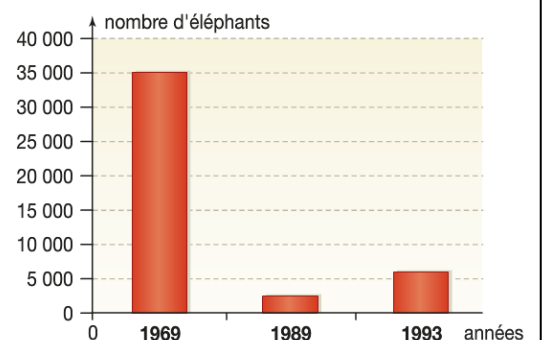
EXERCICE 1 : L'histoire des éléphants en Zambie (5 points)

• Les défenses servent principalement à la recherche de nourriture (arrachage d'écorces ou de racines), pour la protection des petits ou lors de combats. Il a également été démontré que les individus avec des défenses plus grandes ont un avantage reproductif. Ainsi, pour diverses raisons, les éléphants pourvus de défenses sont favorisés par la sélection naturelle.

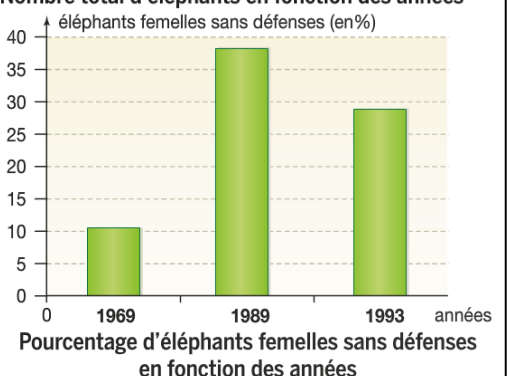
En 1930, dans le parc national Queen Elizabeth, en Ouganda, des études ont recensé 2 % d'individus femelles sans défenses dans des populations sauvages. Il est possible de suivre l'évolution de la fréquence des femelles sans défenses dans différentes populations et d'essayer d'en comprendre les causes (*voir document 2*).

En Zambie (comme dans de très nombreux autres pays), les populations d'éléphants ont été décimées par des chasseurs et des braconniers entre 1900 et 1989. Ils tuaient les éléphants pour vendre l'ivoire de leurs défenses ; ils ne chassaient généralement pas les éléphants sans défenses, dépourvus de valeur marchande.

Parallèlement, et jusqu'en 1989, la proportion d'éléphants sans défenses a très nettement augmenté. En 1989, la Zambie a été l'un des très nombreux pays à signer un traité interdisant le commerce de l'ivoire ; elle a également créé des parcs nationaux et mis en place des barrières de protection et des patrouilles anti-braconnage.



Nombre total d'éléphants en fonction des années



Pourcentage d'éléphants femelles sans défenses en fonction des années

EXERCICE 1 Suite (Questions)

1. Décrivez l'évolution de la fréquence des éléphants avec et sans défense depuis 1969 (2 points)
2. Expliquez l'origine des changements observés dans cette population (1 point)
3. Donnez le nom du processus impliqué dans ces modifications et expliquez quelle forme est avantagée en fonction de l'environnement (1 point)
4. Envisagez comment pourrait évoluer la population d'éléphants dans le futur (1 point)

EXERCICE 2 : Le triton de Blasius (5 points)

On connaît 2 espèces de Triton en Europe : le triton à crête et le triton marbré. Or on a récemment découvert une nouvelle variété de Triton appelé le triton de Blasius.

Document 1 : Photographie des deux tritons présents en Europe



Triturus cristatus (Triton à crête)



Triturus marmoratus (Triton marbré)

Document 2 : Carte de répartition géographique des deux tritons et du triton de Blasius



dans la zone de cohabitation	
parades sexuelles	différentes
hybridations	rares
hybrides mâles	stériles
hybrides femelles	descendance fragile

1. A partir des informations présentées, identifiez au moins 2 arguments qui permettent d'envisager que les Triton à crête et les Tritons marbrés font partie de 2 espèces différentes (2 points).
2. Cherchez ensuite au moins 2 arguments qui pourraient permettre de penser qu'il s'agit d'une même espèce (2 points).
3. A partir de ces arguments paradoxaux, synthétisez ces arguments pour apporter une explication et déterminer à quoi correspond le Triton de Blasius (1 point).