

Devoir surveillé – Dynamique des populations

Population au sens écologique, natalité, mortalité et migrations, croissance et capacité du milieu, facteurs d'influence (ressources, prédation, climat, activités humaines)

Durée : 55 min – Sans document – Sur 20 points · SVT 4^e

Nom : _____

Date : _____

Note : _____ / 20

Les réponses doivent être rédigées et justifiées. Soigne l'orthographe et la présentation.

Exercice 1 – Bilan d'une population de cigognes

(4 pts)

Suivi d'une population de cigognes blanches en Alsace.

Année	Effectif au 1er janvier	Naissances	Décès	Arrivées	Départs
2021	640	210	160	25	55
2022	?	195	245	20	50

- Calcule l'effectif au 1^{er} janvier 2022.
- Calcule la variation de l'effectif en 2022 et l'effectif au 1^{er} janvier 2023.
- En 2022, un hiver exceptionnellement froid a frappé la région. Quel paramètre du tableau en porte la trace ? De quel type de facteur s'agit-il ?
- Un élève affirme que la population « émigre massivement ». Montre, avec les chiffres, que ce n'est pas le paramètre qui explique le déclin de 2022.

Exercice 2 – Exploiter un graphique : le lynx et le lièvre

(4 pts)

Le tableau reprend les relevés de fourrures vendues par la Compagnie de la baie d'Hudson (milliers de peaux par an, valeurs arrondies), qui reflètent les effectifs des deux espèces.

Année	1900	1902	1904	1906	1908	1910	1912
Lièvres	30	70	140	60	20	45	120
Lynx	8	15	35	50	20	10	25

- Décris l'évolution de la population de lièvres entre 1900 et 1912 (valeurs, dates des maximums et minimums).
- Compare la date du maximum de lièvres et celle du maximum de lynx. Explique ce décalage.
- Explique pourquoi la population de lièvres chute entre 1904 et 1908, en citant deux facteurs possibles.
- Prévois l'évolution des lynx entre 1912 et 1914, en justifiant avec le tableau.

Exercice 3 – Une espèce invasive : le frelon asiatique**(4 pts)**

Le frelon asiatique (*Vespa velutina*) est arrivé en France en 2004, dans un lot de poteries importées de Chine, dans le Lot-et-Garonne. Il se nourrit d'insectes, surtout d'abeilles domestiques.

Année	2006	2009	2012	2016	2020
Départements colonisés	4	24	53	80	96

- Quel paramètre de la dynamique des populations correspond à l'arrivée de 2004 ? Quelle activité humaine en est responsable ?
- Décris l'évolution du nombre de départements colonisés. Quel type de croissance reconnais-tu, et pourquoi ralentit-elle après 2016 ?
- Explique pourquoi cette espèce prolifère en France alors que ses effectifs sont stables en Asie.
- Quel effet le frelon asiatique a-t-il sur les populations d'abeilles domestiques ? Nomme le type d'interaction, puis cite une conséquence possible pour les plantes cultivées.

Exercice 4 – Protéger une espèce : le vautour fauve**(4 pts)**

Le vautour fauve, charognard, avait disparu des Grands Causses (Aveyron) dans les années 1940, victime des empoisonnements et de la chasse. Entre 1981 et 1986, 61 vautours élevés en captivité y sont relâchés. Des « placettes » où les éleveurs déposent les carcasses de leurs animaux sont créées.

Année (couples, valeurs arrondies)	1986	1995	2005	2015	2022
Couples nicheurs	8	40	150	450	700

- Identifie, dans le texte, deux facteurs humains qui ont fait disparaître l'espèce, et deux mesures qui ont permis son retour.
- Calcule par combien le nombre de couples a été multiplié entre 1986 et 2022, puis entre 2015 et 2022. Que constates-tu ?
- À quoi servent les placettes, en termes de ressources ? Que se passerait-il si elles étaient supprimées ?
- Des vautours nés sur les Causses s'installent aujourd'hui dans les Alpes et les Pyrénées. Nomme ce paramètre et explique pourquoi il augmente quand une population grandit.

Exercice 5 – Raisonner : des idées reçues sur les populations**(4 pts)**

Chaque affirmation contient une erreur de raisonnement. Explique-la à l'aide du cours et d'un exemple.

- « Plus il y a d'individus, plus la population croît vite : une population nombreuse ne peut que continuer à grandir. »
- « Si l'on interdit la chasse au loup, les loups vont se multiplier sans limite et envahir la France. »
- « Les 4 000 wapitis de Yellowstone en 2013 prouvent que les loups ont failli exterminer leurs proies. »
- « Compter les truites d'un lac est impossible, donc on ne peut rien dire de leur population. »

Bon courage !