

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL  
E5 SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIE**

Option : Technicien conseil vente en animalerie

*Durée : 150 minutes*

---

Matériel autorisé : **calculatrice**

---

Le sujet comporte **6** pages

---

*L'annexe A est à rendre avec la copie après avoir été numérotée*

---

**SUJET**

**1 Un client habitant dans le sud de la France possède un couple de tortues des steppes *Testudo horsfieldii*. Il consulte le technicien vendeur de l'animalerie dans laquelle il les a achetées.**

**1.1** Utiliser les informations contenues dans le **document 1** pour situer la tortue des steppes dans la classification de Whittaker, en précisant le règne, l'embranchement, la famille, le nom de genre et l'épithète spécifique. Justifier la réponse.

**1.2** Citer deux risques environnementaux associés au prélèvement d'animaux sauvages dans leur milieu d'origine.

**1.3** Identifier deux risques environnementaux potentiels liés à l'importation illégale en France métropolitaine de tortues des steppes en utilisant le **document 1**.

**1.4** Identifier le régime alimentaire de la tortue des steppes à l'aide du **document 1**.

**2. Le document 1 présente certaines caractéristiques de la tortue des steppes.**

**2.1** Indiquer le rôle des UVB pour les tortues.

**2.2** Choisir, à l'aide du **document 2**, le spectre le mieux adapté aux conditions de vie des tortues. Justifier la réponse.

**2.3** Donner le rôle d'un thermostat.

**2.4** Expliquer l'intérêt du minuteur dans un terrarium.

**Le schéma électrique de l'installation du terrarium est tracé sur l'annexe A. Le minuteur et le thermostat y sont représentés par deux carrés.**

**2.5** Dans chaque carré du schéma électrique de l'**annexe A**, **qui est à rendre avec la copie**, placer correctement le numéro 1, correspondant au thermostat, ou le numéro 2, correspondant au minuteur.

**2.6** Argumenter auprès du client le choix de la position du thermostat par rapport au minuteur.

**Le technicien vendeur propose au client une alternative : remplacer la lampe céramique et le tube néon UV par la lampe chauffante UV présentée dans le document 3.**

**2.7** Citer un avantage et un inconvénient de l'utilisation d'une lampe chauffante UV.

La lampe est allumée 10 heures par jour.

**2.8** Calculer la consommation électrique de cette lampe UV pour une année de 365 jours.

Donnée :  $E = P \times t$

**La lampe céramique et le néon UV consomment en une année environ 250 kWh.**

Le **document 4** donne les prix de vente de la lampe céramique et du tube néon UV.

**2.9** Élaborer un argumentaire de vente, en donnant deux arguments, pour conseiller l'une ou l'autre des solutions.

**3** **Après quelque temps, le client retourne dans l'animalerie. Il indique au technicien vendeur que son couple de tortues s'est reproduit. Il lui semble que les jeunes obtenus sont tous des mâles. Il demande au technicien vendeur comment procéder pour obtenir des jeunes femelles.**

**3.1** Justifier l'affirmation suivante « la tortue des steppes est ovipare » à l'aide du **document 5**.

**3.2** Identifier le paramètre déterminant le sexe de la tortue des steppes, en justifiant la réponse à l'aide du **document 5**.

**3.3** Identifier la condition environnementale permettant d'obtenir une descendance constituée d'une majorité de tortues femelles, en justifiant la réponse à l'aide du **document 5**.

**Le client a remarqué que ses tortues des steppes recherchent les emplacements ensoleillés lorsque la température extérieure est plus fraîche.**

**3.4** Préciser le mécanisme physiologique à l'origine du comportement des tortues, lorsque la température extérieure est plus fraîche.

**Le client demande au technicien vendeur de l'animalerie comment les tortues passent la saison froide. Le technicien vendeur lui répond que les tortues passent l'hiver en hibernation.**

**3.5** Réaliser, à l'aide du **document 5**, un schéma présentant les étapes aboutissant à l'hibernation de la tortue des steppes.

## Indications d'évaluation

Capacités intermédiaires	Critères d'évaluation	Questions	Barème
C5.1 Présenter les caractéristiques scientifiques et technologiques des produits	Utilisation pertinente de connaissances	2.1	/ 1,5 point
		2.3	
		3.4	
	Identification pertinente d'informations	1.4	/ 0,5 point
		3.5	/ 3 points
	Utilisation d'outil et/ou de modèle scientifiques	2.2	/ 3 points
		2.5	
		2.8	
	Mise en œuvre d'un raisonnement	1.1	/ 2,5 points
		2.4	/ 4,5 points
		2.6	
		2.7	
		2.9	
3.1		/ 3 points	
3.2			
3.3			
C5.2 Adapter le conseil aux attentes du client en prenant en compte les évolutions sociétales	Utilisation pertinente de connaissances	1.2	/ 1 point
	Identification pertinente d'informations	1.3	/ 1 point

## DOCUMENT 1

### **Caractéristiques de la tortue des steppes, *Testudo horsfieldii***

La tortue des steppes appartient à la famille des *Testudinidae*. Elle possède un squelette interne. Son organisme comporte un très grand nombre de cellules.

La tortue des steppes est présente en Iran, en Ouzbékistan, au Kirghizistan, au Tadjikistan, en Iran, au nord du Pakistan, au sud du Kazakhstan et à l'ouest de la Chine. Elle vit dans les zones sèches et parfois désertiques, avec une alternance d'hivers très rudes et d'été très chauds, à des altitudes comprises entre 200 et 2 500 mètres.

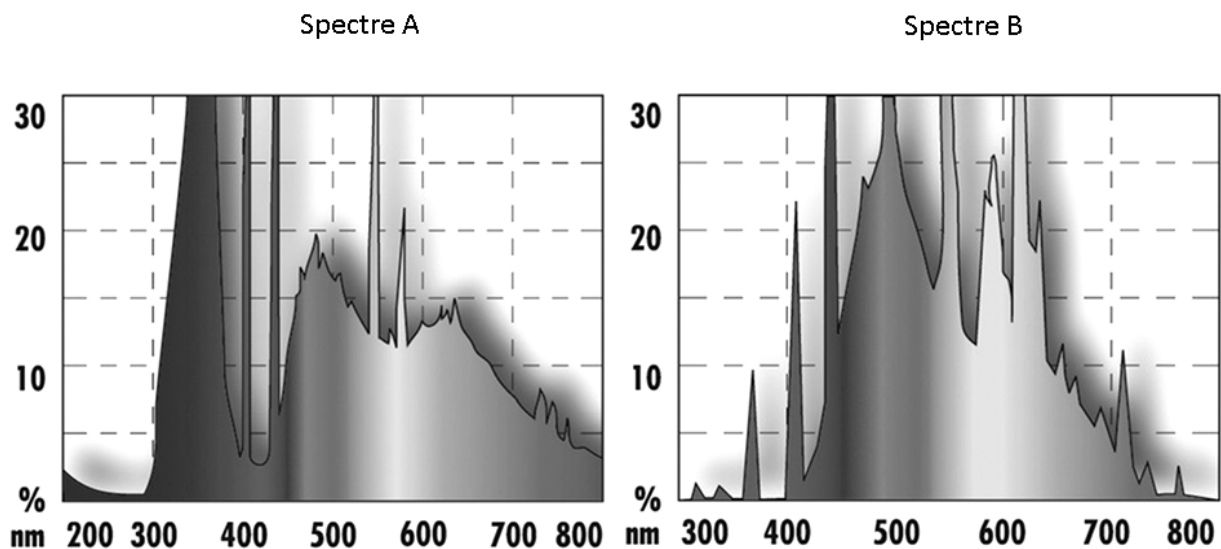
La tortue des steppes figure à l'annexe II de la CITES et sur la liste rouge des espèces en danger de l'UICN.

La tortue des steppes se nourrit principalement de végétaux, dont certaines sont toxiques pour d'autres êtres vivants. Leur consommation permet aux tortues des steppes de limiter le développement de certains de leurs parasites. La tortue des steppes consomme aussi des insectes et de petits animaux morts.

En France métropolitaine, la tortue des steppes peut parfois se reproduire avec une espèce locale, comme *Testudo hermanni* ou tortue d'Hermann.

## DOCUMENT 2

### **Spectres des deux lampes**



Document créé pour les besoins de l'examen

### DOCUMENT 3

#### Lampe chauffante UV



D'après <http://www.reptile-concept.fr>

### DOCUMENT 4

#### Prix d'achat de différents types d'éclairage

Type d'éclairage	Prix d'achat
Lampe chauffante UV	35 €
Lampe céramique	39 €
Néon UV 5.0	25 €

### DOCUMENT 5

#### Influences des conditions environnementales sur la tortue des steppes

La femelle peut pondre quatre fois par an. A chaque ponte, elle pond entre un et cinq œufs dans des trous qu'elle creuse avec ses pattes fouisseuses. La durée d'incubation varie entre soixante et cent dix jours pour des températures comprises entre 28 et 34°C. Les œufs incubés entre 28 et 32°C donneront une majorité de mâles. Les œufs incubés de 32.5 à 34°C donneront principalement des femelles. Si un œuf est incubé à une température inférieure à 28°C ou supérieure à 34 °C, l'embryon ne se développe pas complètement.

A la fin de l'été, quand la température extérieure et la durée du jour diminuent, la tortue des steppes augmente la quantité d'aliments qu'elle ingère. Elle accumule ainsi des réserves lipidiques. A partir de la mi-octobre, elle s'installe pour hiberner dans un terrier pouvant mesurer deux mètres de long et jusqu'à un mètre de profondeur, ce qui lui permet d'être à l'abri des températures basses. Les besoins de son organisme diminuent de façon importante. L'entrée en hibernation met en jeu un centre nerveux ainsi que des récepteurs sensoriels. La tortue des steppes hiberne jusqu'au mois d'avril.

Document créé pour les besoins de l'examen

**NOM :**

**EXAMEN :**

(EN MAJUSCULES)

Spécialité ou Option :

**Prénoms :**

**EPREUVE :**

**Date de naissance :**

19

Centre d'épreuve :

Date :

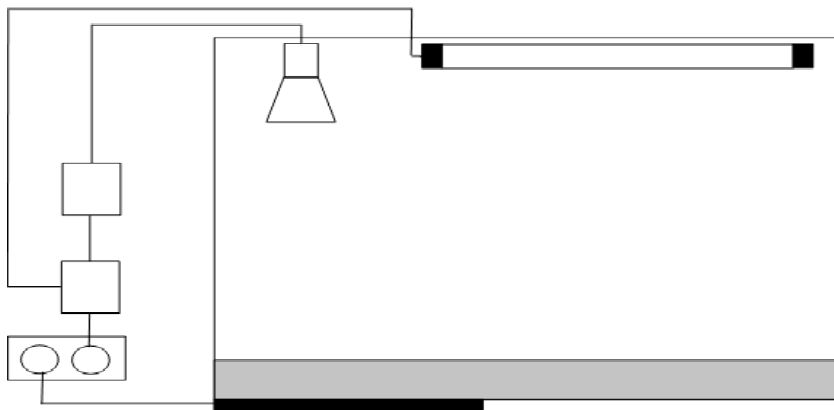
N° ne rien inscrire

**ANNEXE A** (à compléter et à rendre avec la copie)

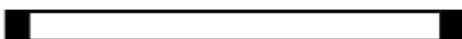
N° ne rien inscrire

--	--

**Schéma électrique du terrarium**



**Légende**



Néon UV



Lampe céramique



Tapis chauffant



Multiprise



Thermostat



Minuteur

Document créé pour les besoins de l'examen