

Épreuve orale de contrôle en Spécialité SVT

Sujet N°3

Temps de préparation : 20 minutes

Durée de présentation orale : 20 minutes

Le candidat traitera les **deux questions**. Il est possible d'utiliser des feuilles de brouillon durant la préparation, mais la présentation se fera **oralement**.

L'examineur posera des questions complémentaires durant les échanges.

La note sur **20 points** prendra en compte pour moitié les **connaissances** et pour moitié le **raisonnement** à partir de **l'exploitation des documents**.

Question 1 :

T1A: Génétique et évolution

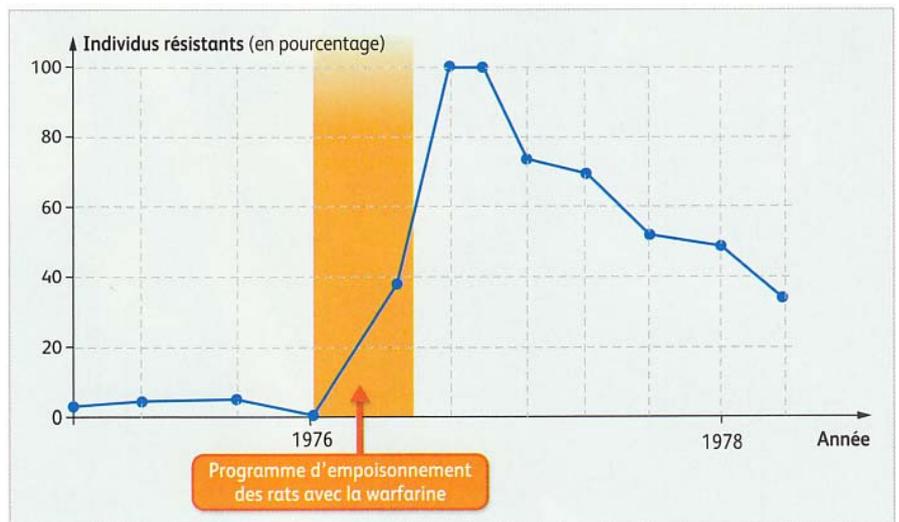
On étudie l'influence de l'utilisation d'un pesticide sur l'évolution des populations de rats au Pays de Galles entre 1950 et 1980.

Document 1 : Résistance à la warfarine chez le Rat entre 1975 et 1978 au Pays de Galles

La warfarine est un anticoagulant puissant qui a été utilisé comme raticide dans les années 1950 à 1980.

Des études ont permis de suivre la résistance à ce pesticide lors de son utilisation au Pays de Galles.

D'après Nathan SVT TermS, 2012



Document 2 : Comparaison des séquences des protéines VKOR de rats sensibles ou résistants à la warfarine. La protéine VKOR est impliquée dans le métabolisme de la vitamine K. La warfarine a la propriété d'inhiber la protéine VKOR, ce qui perturbe le métabolisme de la vitamine K. Les rats meurent alors plus ou moins rapidement des suites d'une hémorragie.

On compare la séquence de cette protéine d'un rat sensible avec celles de rats résistants à la warfarine. Des mutations dans ce gène rendent la protéine VKOR relativement insensible à la warfarine.

	110	115	120	125	130																
Traitement	<	>	0																		
Identités	*	*	*	*	*																
VKOR rat sensible	Ser	Leu	Val	Ser	Val	Ala	Gly	Ser	Leu	Tyr	Leu	Ala	Trp	Ile	Leu	Phe	Phe	Val	Leu	Tyr	Asp
VKOR rat résistant 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gln	-
VKOR rat résistant 2	-	-	-	-	-	-	-	-	Gln	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D'après Nathan SVT TermS, 2012

Consigne : A partir des informations extraites des documents, expliquez l'évolution de la proportion des rats résistants à la warfarine entre 1976 et 1978.

Question 2 :

T3C: Comportements et stress: vers une vision intégrée de l'organisme

Consigne : expliquez les rôles des glandes surrénales lors du stress aigu.