

ACADEMIE DE LA MARTINIQUE
BACCALAUREAT SERIE S
Epreuve orale de contrôle
SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Thème 1-A-3 De la diversification des êtres vivants à l'évolution de la biodiversité

Le contrôle des populations de rongeurs comme les rats pose un véritable problème tant dans l'agriculture que dans le domaine de la santé publique.

La warfarine est une molécule utilisée depuis plus de 50 ans afin de mener des campagnes d'éradication des rats cependant des résistances ont été signalées au niveau de populations de rats dans de nombreux pays. L'évolution de la fréquence des individus fait l'objet d'un suivi régulier.

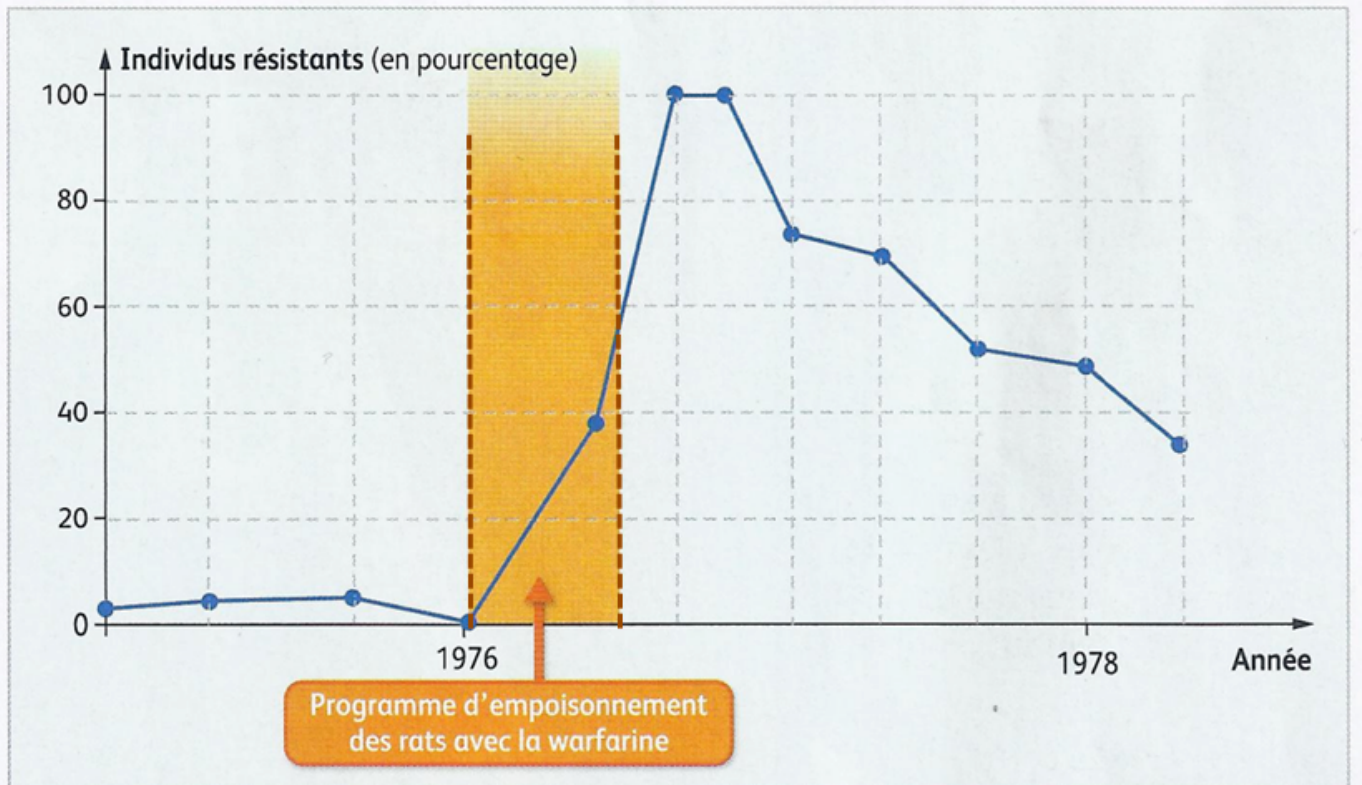
On cherche à montrer comment les mécanismes de l'évolution expliquent l'apparition de phénotypes résistants chez cette espèce nuisible.

Document : *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 pesticide depuis les années 50.

Il limite la synthèse des facteurs de coagulation en perturbant l'action de la vitamine K dans ces réactions chimiques. Les études en laboratoire ont montré que pour survivre les rats résistants devaient consommer de plus grandes quantités d'aliment contenant de la vitamine K.

Des études ont permis de suivre le pourcentage de résistance à ce pesticide lors de son utilisation au pays de Galles.



Evolution du pourcentage d'individus résistants entre 1975 et 1978

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19200363> + Source : SVT Spécifique, Nathan 2012

Matériel expérimental : logiciel Anagène (VKORC1_RS / VKORC1_RR)

Consigne

A partir de vos connaissances, des informations extraites du document fourni et du matériel expérimental mis à votre disposition **expliquez** les variations de la résistance à la warfarine chez les rats du pays de Galles entre 1975 et 1978.