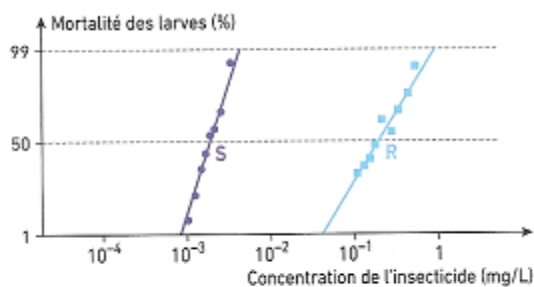


Exercice : La population de moustique a changé en quelques années

Située dans le département de l'Hérault, la ville nouvelle de la Grande-Motte a commencé à voir le jour en 1965. Dans cette région riche en zones humides, un des premiers problèmes fut d'éradiquer la population* de moustiques de l'espèce *Culex pipiens* (A). Des insecticides organophosphorés* ont ainsi été pulvérisés à grande échelle dans cette région, pour tuer les larves de moustique (B). Hélas, quelques années plus tard, les insecticides étaient devenus inefficaces... Le problème de la résistance des moustiques à ces insecticides s'est alors clairement posé.



Des larves de moustique issues de toute la région étudiée ont été mises en présence de l'insecticide à des concentrations différentes. Le pourcentage de mortalité de ces larves a ensuite été observé et quantifié pour les concentrations testées. Le graphique (C) présente les résultats. Deux types de moustiques, au comportement différent vis-à-vis des insecticides, sont identifiables, ce qui n'était pas le cas avant 1965.



C Mortalité des larves de moustique selon la dose d'insecticide employée.

Phénotype S= sensible à l'insecticide

Phénotype R= résistant à l'insecticide

Pour qu'un moustique puisse résister à un insecticide, ses cellules doivent le dégrader. Certaines protéines appelées estérases assurent cette dégradation. Le gène Est-2 (D) code en t'autre pour un type d'estérase.

Chromosome porteur du gène « Est-2 » chez les moustiques de phénotype S



Chromosome porteur du gène « Est-2 » chez les moustiques de phénotype R



ADN des moustiques de phénotypes S et R.

VRAI ou FAUX :

1/ Les doses d'insecticides à pulvériser pour tuer les moustiques S sont plus importantes que celles pour tuer les moustiques R.

2/ L'estérase est une protéine produite par le moustique qui permet de dégrader l'insecticide.

3/ Les gènes Est-2 chez le moustique R présents en plusieurs fois lui permettent de produire davantage d'estérase.

4/ Le Moustique R a volontairement augmenté le nombre de copies du gène Est 2 pour pouvoir résister à l'insecticide.