

CORRECTION AUTOEVALUATION 1

DOCUMENT 1 :

- Présence de moustiques résistants dans toutes les zones mais plus on s'approche du littoral, plus le pourcentage de moustiques survivants est élevé.
- Existence d'un lien entre le taux de survie élevé (résistance) et les zones où l'insecticide est employé de façon massive.

DOCUMENT 2 : Les moustiques possèdent une enzyme capable de dégrader l'insecticide.

DOCUMENT 3 :

- Il y a bien 2 populations différentes de moustiques : moustiques résistants possédant beaucoup d'estérase et moustiques sensibles ne possédant quasiment pas d'estérase.
- 32 moustiques sur 48 (73%) synthétisent beaucoup d'estérase et sont donc résistants : cela pourrait être la région de Lattes.

DOCUMENT 4 :

- Moustiques résistants : les gènes A et B sont présents 3 fois
- Moustiques sensibles : présence d'une seule version des gènes A et B.

DOCUMENT 5 :

- Surproduction d'estérase : protection contre l'insecticide donc avantage en zone traitée
- Surproduction d'estérase: fort coût énergétique, donc désavantage dans les régions non traitées.

Des crossing-over inégaux en prophase 1 de méiose peuvent aboutir à la **duplication de certains gènes**.

Un caractère dont la fréquence est liée à un facteur de l'environnement est à priori soumis à une **pression de sélection naturelle**.

La sélection naturelle **sélectionne les individus les plus compétitifs**, donc les plus adaptés à un environnement donné. Les allèles qui permettent une meilleure survie ou un meilleur taux de reproduction voient leur % augmenter dans la population, et inversement.

Introduction : montrer que la problématique est comprise

- Pourquoi des insecticides qui étaient autrefois très efficaces le sont-ils beaucoup moins aujourd'hui ?

Mise en relation des informations et réponse au problème

- La diminution de l'efficacité des insecticides dans les zones fortement traitées est due à l'augmentation du nombre de moustiques résistants.
- Mécanisme d'apparition des moustiques résistants :
 - Les moustiques résistants ont 3 copies des gènes A et B, copies issues de 2 duplications successives d'un gène ancestral.
 - Cela leur permet une surproduction des protéines estérases et donc de dégrader les insecticides.
 - 1 seule copie des gènes A et B ne permet pas de produire assez d'estérase pour conférer une résistance.
- Mécanisme de l'augmentation du nombre de moustiques résistants dans les zones traitées aux insecticides :
 - Existence d'une pression de sélection naturelle favorable au phénotype résistant : les moustiques synthétisant beaucoup d'estérase survivent mieux dans les zones traitées donc se reproduisent plus que les autres donc leur nombre augmente.
 - C'est l'inverse dans les zones non traitées où la surproduction d'estérases n'a aucun intérêt et est très coûteuse en énergie, donc désavantageuse.