

## Partie 3 Chapitre 2

### EXERCICE SIMILAIRE

#### 8 Comparer des vitesses d'apparition de résistance à des insecticides

1. Pour estimer la vitesse ( $v$ ) d'apparition d'une résistance à un insecticide (ici nombre d'espèces étudiées = 1), il faut connaître la date de première utilisation de l'insecticide (date 1) et la date de la première observation d'une résistance chez une espèce d'insecte (date 2).

$$v = \frac{1}{(\text{date 2} - \text{date 1})}$$

2. En étudiant le graphique, on remarque que plus le nombre de générations par an chez une espèce d'insecte est important et plus le temps nécessaire à l'apparition d'une résistance est faible.

Par exemple, il faut 20 ans pour qu'une résistance apparaisse chez *M. tamsuyensis* dont le temps de génération est de 1,8 an ( $\frac{1}{0,55}$ ) alors que pour

*Hylamay sp1*, par exemple, dont le temps de génération est de 4 mois (soit 3 générations par an), il suffit de 5 ans pour qu'une résistance apparaisse.

3. Plus le nombre de générations par an est grand, plus le nombre d'évènements de reproduction pour passer d'une génération à la suivante est grand et donc plus le nombre de variants apparaissant par hasard sera également grand. La probabilité qu'un variant résistant apparaisse augmente donc aussi.

Ainsi, plus le nombre de générations par an est élevé, plus la probabilité d'apparition d'un variant résistant à l'insecticide est élevée et plus le temps nécessaire à l'apparition d'une résistance est faible.