



# Déterminisme génétique des escargots



Auteur : Pierre TILLIER (Enseignant SVT)

Le Petit-gris (*Helix aspersa*) est un escargot très répandu en France ; il est fréquemment élevé pour l'alimentation.

La coquille de cet escargot peut présenter deux aspects (Figure 1) :

- coquille avec des bandes sombres ;
- coquille sans bande, unicolore.



**Figure 1.** Différents aspects de la coquille de l'Escargot Petit-gris : coquille avec bande (à gauche) ou unicolore (à droite).

Pour simplifier, on considère que l'aspect de la coquille est déterminé par un seul gène, le gène « aspect de la coquille », situé sur une paire de chromosomes, au niveau indiqué par la flèche sur l'extrait de caryotype ci-dessous (Figure 2).



**Figure 2.** Extrait du caryotype de l'Escargot Petit-gris. La flèche indique l'emplacement du gène déterminant l'aspect de la coquille.

Il existe deux versions de ce gène :

- la version (b) (comme bandes) qui détermine une coquille avec des bandes.
- la version (U) (comme unicolore) qui détermine une coquille sans bandes, donc unicolore.

## Questions :

- 1 D'après le caryotype, dessinez la paire de chromosomes qui portent le gène « aspect de la coquille » puis représentez par des traits rouges l'emplacement de ce gène.
- 2 Quel nom peut-on donner aux informations (b) ou (U) que peut porter le gène « aspect de la coquille » ?
- 3 Rappelez ce que veut dire l'expression suivante « l'information génétique s'exprime ».
- 4 Des études génétiques montrent qu'un escargot à coquille sans bande peut posséder les deux versions du gène « aspect de la coquille », c'est-à-dire la version (b) et la version (U). Que pouvez-vous déduire de cette observation en ce qui concerne l'expression des différentes versions du gène ? Justifiez votre réponse.
- 5 On considère un escargot à coquille avec des bandes. Représentez la paire de chromosomes portant le gène « aspect de la coquille » et placez-y les informations possibles. Justifiez votre réponse.
- 6 On considère un escargot à coquille sans bande. Représentez la paire de chromosomes portant le gène « aspect de la coquille » et placez-y les informations possibles (il peut y avoir plusieurs possibilités). Justifiez votre réponse.