

Exercices d'entraînement avant l'évaluation



Exercice n°1

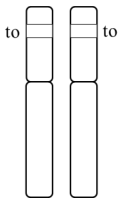
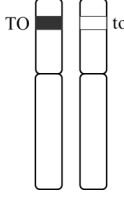
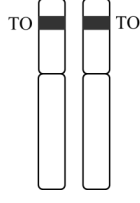
D'après <http://www.haras-nationaux.fr>

Consigne: A partir des documents et de tes connaissances, indique les relations entre les allèles pour le gène Tobiano. Justifie.

Le Tobiano ne modifie pas la robe* de base. Le gène Tobiano, noté «TO», transmet des plages blanches (avec la peau rose) sur une robe colorée : il s'agit de la robe pie tobiano. La disposition des marques blanches est caractéristique du gène : l'individu a les 4 jambes blanches, au moins une plage blanche coupant sa ligne de dos, peu de blanc en tête.

Il existe deux allèle TO: responsable de la panachure pie tobiano.

to: qui n'engendre pas de modification de la robe.

		
Robe de base	Robe pie tobiano	Robe pie tobiano
		

*La robe désigne la ou les couleurs d'un cheval . Les robes sont définies par la couleur des poils et des crins.



Exercice n°2

D'après <http://www.haras-nationaux.fr>

Consigne: A partir des documents et de tes connaissances, construis un tableau mettant en relation le génotype du gène G et le phénotype pour le caractère couleur de la robe (conservée ou grise).

La robe désigne la ou les couleurs d'un cheval . Les robes sont définies par la couleur des poils et des crins. La couleur de la peau, des poils et des crins est déterminée par la présence ou l'absence de pigments. Un pigment est une protéine synthétisée sous l'effet de l'expression d'un gène: c'est la présence ou l'absence de cette protéine qui se révèle dans le phénotype.

La robe grise est due à l'absence de migration des pigments avec l'âge. La robe grise est donc le résultat de l'action d'un gène sur une couleur de base. Le poulain naît coloré, puis ses poils et crins deviennent progressivement blancs. Cela se produit à une vitesse variable selon les individus qui «blanchissent» plus ou moins rapidement. Les chevaux camarguais par exemple, naissent colorés et finissent tout blancs. Avec l'âge, le cheval porteur de cet allèle va voir sa robe de départ évoluer vers le gris (au bout de quelques mois) puis au blanc (souvent vers 10 ans). Les premiers signes de l'allèle gris se manifeste en premier autour des yeux et sous les oreilles.



L'allèle G empêche la diffusion des pigments dans les poils entraînant une décoloration progressive. L'allèle g+ n'empêche pas la diffusion des pigments, les chevaux conserve leur robe.

Exercices d'entraînement avant l'évaluation



Exercice n°3

D'après <http://www.haras-nationaux.fr>

Consigne: A partir des documents et de tes connaissances, construis un tableau mettant en relation le génotype du gène E et le phénotype pour le caractère: couleur de la robe d'un cheval noir et alezan.

Dans les années 1940, trois robes* de base sont identifiées chez le cheval. Il s'agit du bai, de l'alezan et du noir.

- La robe **baie** consiste en des poils fauves, des crins noirs, une peau noire ou brune, un bas des membres noir et des yeux foncés.
- La robe **noire** est composée de poils et de crins noirs, sans marque de couleur marron ou fauve.
- L'**alezan** consiste en des poils et des crins dans des tons fauve, marron à roux, sans aucun poil noir.

La couleur de la peau, des poils et des crins est déterminée par la présence ou l'absence de pigments. Un pigment est une protéine synthétisée sous l'effet de l'expression d'un gène: c'est la présence ou l'absence de cette protéine qui se révèle dans le phénotype.

Il existe deux pigments synthétisés par des cellules spécifiques appelées mélanocytes:

- L'eumélanine de couleur noir/brun foncé ;
- La phéomélanine de couleur jaune /rouge.

Ces deux variétés sont déterminées dans leur distribution et leur quantité par un seul gène : le gène Extension exprimé seulement au niveau des poils.

- L'allèle E indique la présence du pigment noir (l'eumélanine) au niveau des poils (gène Extension sous sa forme dominante)
- L'allèle e indique l'absence du pigment noir, et par conséquent la présence du pigment roux (la phéomélanine (= pigment par défaut)) au niveau du poil. (gène Extension sous sa forme récessive).



La robe noire



La robe alezan



La robe bai



Exercice n°4

D'après <http://www.haras-nationaux.fr>

Consigne: A partir des documents et de tes connaissances, construis un tableau mettant en relation le génotype des gènes A et E et le phénotype pour le caractère: couleur de la robe d'un cheval noir, alezan et baie. Quelle est la couleur de robe la plus rare?

La robe Baie (alezan avec les extrémités noires), est déterminée par un autre gène dont l'action vient se "surimposer" à celle du gène Extension (voir exercice 3). Ce gène est nommé : gène Agouti. Il n'agit que sur le pigment noir (l'eumélanine) et uniquement au niveau du corps.

Il n'agit ni sur les extrémités ni sur les crins. Il limite la diffusion du pigment noir de la peau vers les poils du corps, et laisse la pigmentation noire du poil uniquement au niveau des extrémités et des crins.

Il existe deux allèles de ce gène :

- l'allèle A qui est l'allèle dominant. La présence de cet allèle provoque l'éclaircissement des poils du corps d'un cheval génétiquement noir.
- l'allèle a qui est l'allèle récessif. La présence de cet allèle laisse la robe noire.