

ifce

*if*ce
institut français
du **cheval**
et de l'**équitation**

 les Haras
nationaux

 le Cadre
noir

**La robe de mon
poulain, puis-je la
choisir?**

3 robes de base



Robe de base

Destruction

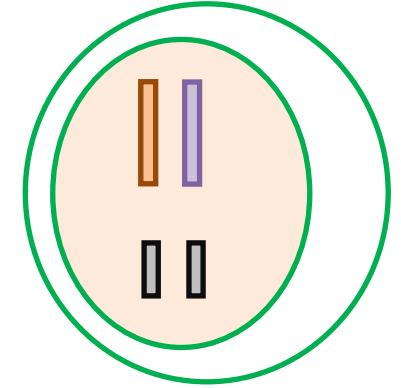
Dilution

Panachures

Gris

Palomino,
Isabelle,
Champagne





- 1 gène : 2 allèles
→ 1 sur chaque chromosome de la paire
- **Allèle dominant**: prend le dessus sur le 2^{ème} allèle qui lui est associé, et s'exprime au détriment de ce dernier.
- **Allèles codominants**: expression à contribution égale des 2 allèles

Gènes de dilution connus

Gène	Allèles portés	Robe de base		
		Noir	Bai	Alezan
Gris: dominant	G_g/G_g	Noir	Bai	Alezan
	G_G/G_g	Gris	Gris	Gris
	G_G/G_G			
Crème: co-dominant	C_{cr}/C_{cr}	Noir	Bai	Alezan
	C_{CR}/C_{cr}	Smoky Black	Isabelle	Palomino
	C_{CR}/C_{CR}	Smoky Cream	Perlino	Cremolo
Champagne: dominant	CH_{ch}/CH_{ch}	Noir	Bai	Alezan
	CH_{ch}/CH_{CH}	Champagne Classique	Champagne Ambre	Champagne Or
	CH_{CH}/CH_{CH}			
Dun: dominant	D_d/D_d	Noir	Bai	Alezan
	D_D/D_d	Souris	Bai Dun: robe du Fjord	Alezan Dun
	D_D/D_D			
Silver: dominant	Z_z/Z_z	Noir	Bai	Alezan
	Z_z/Z_z	Chocolat crins argents	Alezan Crins Lavés: "Bai Comtois"	
	Z_z/Z_z			

Gènes de dilution connus

Gène	Allèles portés	Robe de base		
		Noir	Bai	Alezan
Gris: dominant	G_g/G_g	Noir	Bai	Alezan
	G_G/G_g	Gris	Gris	Gris
	G_G/G_G			
Crème: co-dominant	C_{cr}/C_{cr}	Noir	Bai	Alezan
	C_{CR}/C_{cr}	Smoky Black	Isabelle	Palomino
	C_{CR}/C_{CR}	Smoky Cream	Perlino	Cremolo
Champagne: dominant	CH_{ch}/CH_{ch}	Noir	Bai	Alezan
	CH_{ch}/CH_{CH}	Champagne Classique	Champagne Ambre	Champagne Or
	CH_{CH}/CH_{CH}			
Dun: dominant	D_d/D_d	Noir	Bai	Alezan
	D_D/D_d	Souris	Bai Dun: robe du Fjord	Alezan Dun
	D_D/D_D			
Silver: dominant	Z_z/Z_z	Noir	Bai	Alezan
	Z_z/Z_z	Chocolat crins argents	Alezan Crins Lavés: "Bai Comtois"	
	Z_z/Z_z			

Gènes de dilution connus

Gène	Allèles portés	Robe de base		
		Noir	Bai	Alezan
Gris: dominant	G_g/G_g	Noir	Bai	Alezan
	G_G/G_g	Gris	Gris	Gris
	G_G/G_G			
Crème: co-dominant	C_{cr}/C_{cr}	Noir	Bai	Alezan
	C_{CR}/C_{cr}	Smoky Black	Isabelle	Palomino
	C_{CR}/C_{CR}	Smoky Cream	Perlino	Cremolo
Champagne: dominant	CH_{ch}/CH_{ch}	Noir	Bai	Alezan
	CH_{ch}/CH_{CH}	Champagne Classique	Champagne Ambre	Champagne Or
	CH_{CH}/CH_{CH}			
Dun: dominant	D_d/D_d	Noir	Bai	Alezan
	D_D/D_d	Souris	Bai Dun: robe du Fjord	Alezan Dun
	D_D/D_D			
Silver: dominant	Z_z/Z_z	Noir	Bai	Alezan
	Z_z/Z_z	Chocolat crins argents	Alezan Crins Lavés: "Bai Comtois"	
	Z_z/Z_z			

Gènes de dilution connus

Gène	Allèles portés	Robe de base		
		Noir	Bai	Alezan
Gris: dominant	G_g/G_g	Noir	Bai	Alezan
	G_G/G_g	Gris	Gris	Gris
	G_G/G_G			
Crème: co-dominant	C_{cr}/C_{cr}	Noir	Bai	Alezan
	C_{CR}/C_{cr}	Smoky Black	Isabelle	Palomino
	C_{CR}/C_{CR}	Smoky Cream	Perlino	Cremolo
Champagne: dominant	CH_{ch}/CH_{ch}	Noir	Bai	Alezan
	CH_{ch}/CH_{CH}	Champagne Classique	Champagne Ambre	Champagne Or
	CH_{CH}/CH_{CH}			
Dun: dominant	D_d/D_d	Noir	Bai	Alezan
	D_D/D_d	Souris	Bai Dun:	Alezan Dun
	D_D/D_D		robe du Fjord	
Silver: dominant	Z_z/Z_z	Noir	Bai	Alezan
	Z_z/Z_z	Chocolat crins argents	Alezan Crins	
	Z_z/Z_z		Lavés: "Bai Comtois"	

Gènes de dilution connus

Gène	Allèles portés	Robe de base		
		Noir	Bai	Alezan
Gris: dominant	G_g/G_g	Noir	Bai	Alezan
	G_G/G_g	Gris	Gris	Gris
	G_G/G_G			
Crème: co-dominant	C_{cr}/C_{cr}	Noir	Bai	Alezan
	C_{CR}/C_{cr}	Smoky Black	Isabelle	Palomino
	C_{CR}/C_{CR}	Smoky Cream	Perlino	Cremolo
Champagne: dominant	CH_{ch}/CH_{ch}	Noir	Bai	Alezan
	CH_{ch}/CH_{CH}	Champagne Classique	Champagne Ambre	Champagne Or
	CH_{CH}/CH_{CH}			
Dun: dominant	D_d/D_d	Noir	Bai	Alezan
	D_D/D_d	Souris	Bai Dun: robe du Fjord	Alezan Dun
	D_D/D_D			
Silver: dominant	Z_z/Z_z	Noir	Bai	Alezan
	Z_z/Z_z	Chocolat crins argents	Alezan Crins Lavés: "Bai Comtois"	
	Z_z/Z_z			

Gènes de dilution connus

Gène	Allèles portés	Robe de base		
		Noir	Bai	Alezan
Gris: dominant	G_g/G_g	Noir	Bai	Alezan
	G_G/G_g	Gris	Gris	Gris
	G_G/G_G			
Crème: co-dominant	C_{cr}/C_{cr}	Noir	Bai	Alezan
	C_{CR}/C_{cr}	Smoky Black	Isabelle	Palomino
	C_{CR}/C_{CR}	Smoky Cream	Perlino	Cremolo
Champagne: dominant	CH_{ch}/CH_{ch}	Noir	Bai	Alezan
	CH_{ch}/CH_{CH}	Champagne Classique	Champagne Ambre	Champagne Or
	CH_{CH}/CH_{CH}			
Dun: dominant	D_d/D_d	Noir	Bai	Alezan
	D_D/D_d	Souris	Bai Dun: robe du Fjord	Alezan Dun
	D_D/D_D			
Silver: dominant	Z_z/Z_z	Noir	Bai	Alezan
	Z_z/Z_z	Chocolat crins argents	Alezan Crins Lavés:	
	Z_z/Z_z		"Bai Comtois"	

Gènes de dilution connus

Gène	Allèles portés	Robe de base		
		Noir	Bai	Alezan
Gris: dominant	G_g/G_g	Noir	Bai	Alezan
	G_G/G_g	Gris	Gris	Gris
	G_G/G_G			
Crème: co-dominant	C_{cr}/C_{cr}	Noir	Bai	Alezan
	C_{CR}/C_{cr}	Smoky Black	Isabelle	Palomino
	C_{CR}/C_{CR}	Smoky Cream	Perlino	Cremolo
Champagne: dominant	CH_{ch}/CH_{ch}	Noir	Bai	Alezan
	CH_{ch}/CH_{CH}	Champagne Classique	Champagne Ambre	Champagne Or
	CH_{CH}/CH_{CH}			
Dun: dominant	D_d/D_d	Noir	Bai	Alezan
	D_D/D_d	Souris	Bai Dun: robe du Fjord	Alezan Dun
	D_D/D_D			
Silver: dominant	Z_z/Z_z	Noir	Bai	Alezan
	Z_z/Z_z	Chocolat crins argents	Alezan Crins Lavés:	
	Z_z/Z_z		"Bai Comtois"	

Des gènes qui interagissent

- Certains gènes ont une action sur la dilution de l'eumélanine, d'autre sur la phénomélanine ...
→ leur action peuvent se compléter ou se compléter
- Gène du gris : Destruction des pigments
→ Gris dominant sur les autres robes
- Simultanément hétérozygote:
 - Champagne et Crème
→ même phénotype d'un homozygote crème
 - Gris et Silver
→ Poulain qui né blanc comme porteur du gène Blanc
- Hétérozygote Pearl et Crème
→ même phénotype d'un homozygote crème

Et avec ma jument grise?

Cas d'un gène avec dominance



Puis-je avoir un poulain alezan alors que mes 2 parents sont gris?

Oui



1 gène G est responsable de la robe grise

Il existe deux allèles pour ce gène : G_G | ou G_g |

Tous les chevaux gris ont au moins 1 exemplaire de l'allèle G_G

→ 2 possibilités pour les chevaux gris: G_G/G_G ou G_G/G_g

Il s'agit de la **dominance** du gène responsable de la robe grise

Prédire la robe de mon poulain? e | H | C

Cas d'un gène avec dominance

Dans l'hypothèse où je ne connais pas les allèles portés par mes 2 reproducteurs gris, 3 grilles de croisement possible

	■	▭
■		
▭		

Prédire la robe de mon poulain? e | H | C

Cas d'un gène avec dominance

Dans l'hypothèse où je ne connais pas les allèles portés par mes 2 reproducteurs gris, 3 grilles de croisement possible

	■	▭
■	■ ■	
▭		



Prédire la robe de mon poulain? e | H | C

Cas d'un gène avec dominance

Dans l'hypothèse où je ne connais pas les allèles portés par mes 2 reproducteurs gris, 3 grilles de croisement possible

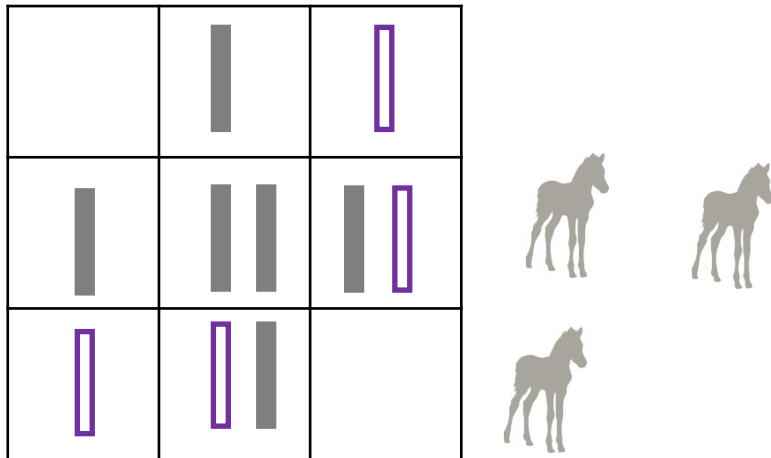
	■	▭
■	■ ■	■ ▭
▭		



Prédire la robe de mon poulain? e | H | C

Cas d'un gène avec dominance

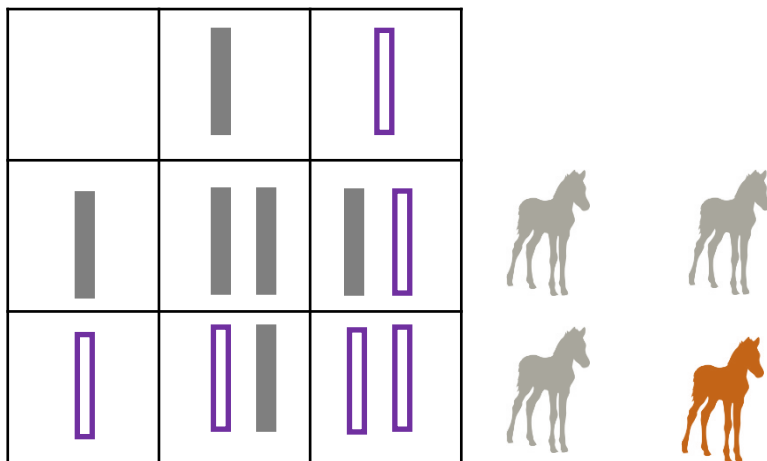
Dans l'hypothèse où je ne connais pas les allèles portés par mes 2 reproducteurs gris, 3 grilles de croisement possible



Prédire la robe de mon poulain? e | H | C

Cas d'un gène avec dominance

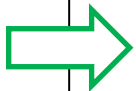
Dans l'hypothèse où je ne connais pas les allèles portés par mes 2 reproducteurs gris, 3 grilles de croisement possible



75% de gris











25% de non gris



Prédire la robe de mon poulain?

Cas d'un gène avec dominance

Dans l'hypothèse où je ne connais pas les allèles portés par mes 2 reproducteurs gris, 3 grilles de croisement possible









		
		
		



75% de gris



25% de non gris











100% de gris

Prédire la robe de mon poulain?

Cas d'un gène avec dominance

Dans l'hypothèse où je ne connais pas les allèles portés par mes 2 reproducteurs gris, 3 grilles de croisement possible









		
		
		



75% de gris











25% de non gris



100% de gris











100% de gris

Prédire la robe de mon poulain?

Cas d'un gène avec dominance

Dans l'hypothèse où je ne connais pas les allèles portés par mes 2 reproducteurs gris, 3 grilles de croisement possible









		
		
		



75% de gris











25% de non gris



100% de gris



100% de gris

Si je connais le génotype d'un ou des 2 reproducteurs, je regarde la grille correspondante

Et avec ma jument crème?

Cas d'un gène avec codominance



Puis-je avoir un poulain alezan alors que mes 2 parents sont crème?

Non



1 gène C est responsable de la robe crème

Il existe deux allèles pour ce gène : CR_{CR}  ou CR_{cr} 
Tous les chevaux crème sont porteurs de 2 exemplaires de l'allèle CR_{CR}

→ 1 possibilité pour les chevaux crème: CR_{CR}/CR_{CR}







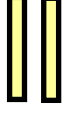

Prédire la robe de mon poulain?

Cas d'un gène avec codominance



Mes reproducteurs étant crèmes, je déduis leur génotype pour le gène crème:

CR_{CR}/CR_{CR}

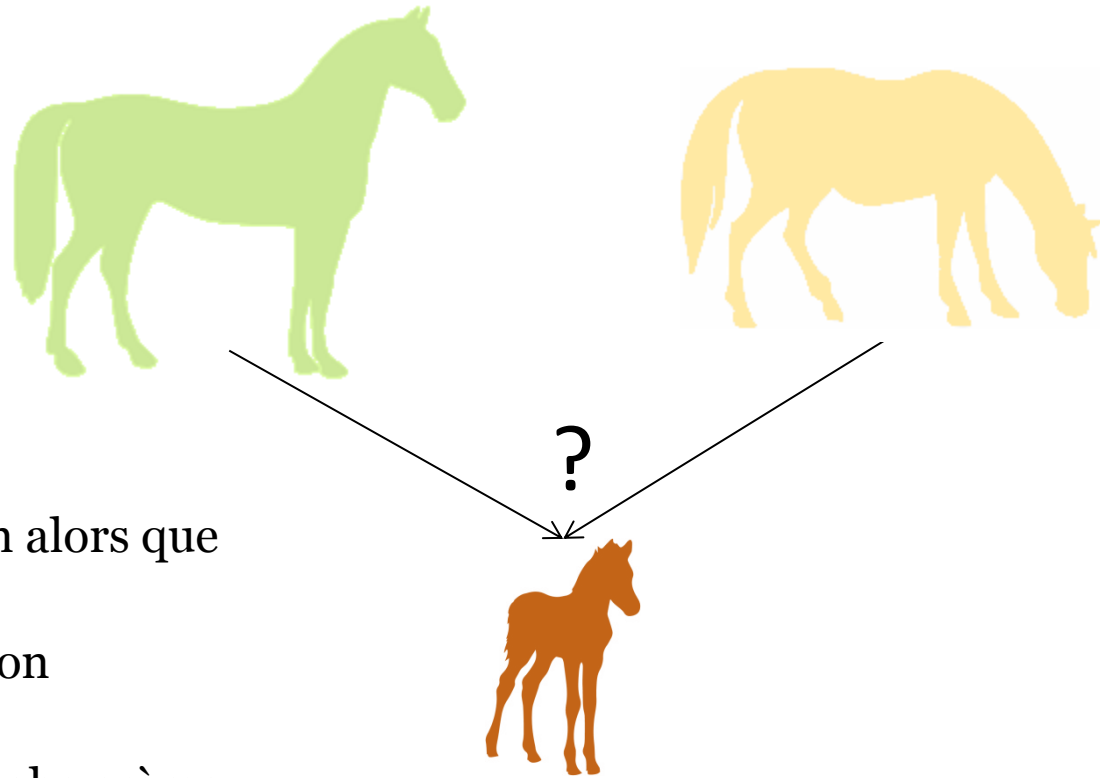
		
		
		



100% de crème

Et avec ma jument crème?

Cas d'un gène avec codominance



Puis-je avoir un poulain alezan alors que seule ma jument est crème?

Non

1 gène C est responsable de la robe crème

Il existe deux allèles pour ce gène : CR_{CR}  ou CR_{cr} 
Tous les chevaux crème sont porteurs de 2 exemplaires de l'allèle CR_{CR}

→ 1 possibilité pour les chevaux crème: CR_{CR}/CR_{CR}

Prédire la robe de mon poulain?

Cas d'un gène avec codominance



Ma jument est crème, je déduis son génotype pour le gène crème: CR_{CR}/CR_{CR}
Mon étalon a une robe de base sans dilution, je déduis son génotype pour le gène crème: CR_{cr}/CR_{cr}



100% de poulains avec une robe diluée mais 0% de crème

Il s'agit de la **codominance** du gène responsable de la robe crème

Ce qu'il faut retenir

- Le phénotype ne permet pas de connaître le génotype
→ Nécessité de faire un test génétique pour le connaître
- 2 pigments sont synthétisés mais peuvent être dilués ou détruits grâce à l'action de nombreux gènes
→ Les gènes ou leurs combinaisons expliquent la diversité des robes
- Les grilles de croisement sont « assez simples » sur les robes de bases mais deviennent vite compliquées avec les gènes de dilution



