

ifce

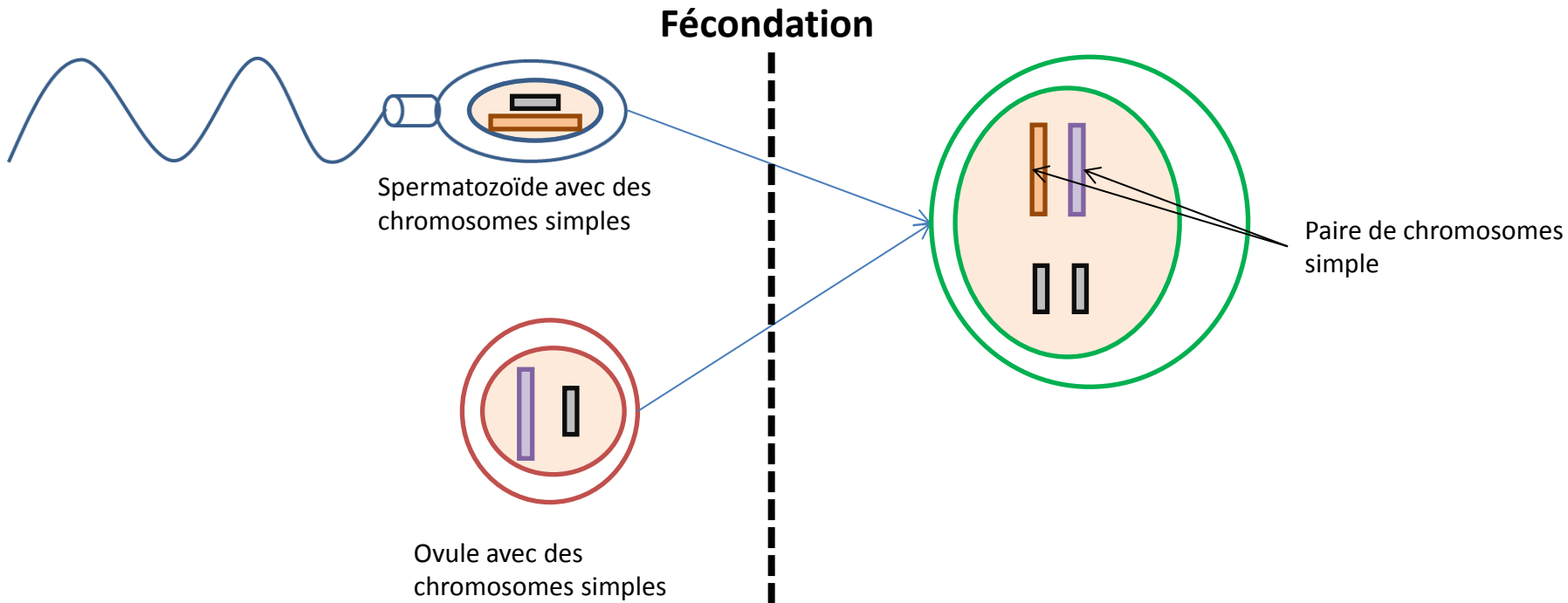
*if***ce**
institut français
du **cheval**
et de l'**équitation**

 les Haras
nationaux

 le Cadre
noir

**Noir, Bai, Alezan,
que prédire ?**

L'information circule au cours des générations



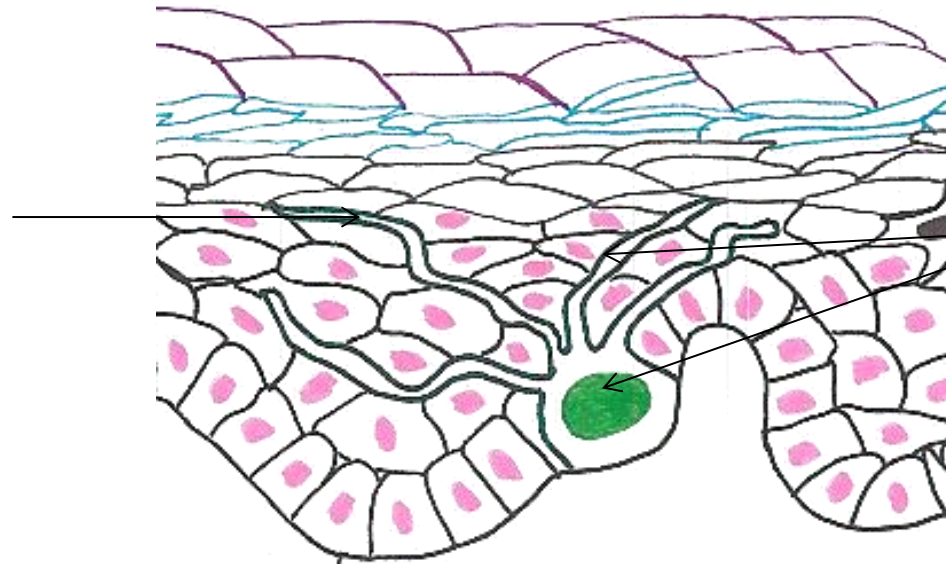
Dans une paire de chromosomes:

- L'un vient du père
- L'autre vient de la mère

Poils clairs, poils foncés?

- Coloration des poils : 2 pigments responsables
 - Eumélanine → couleur noir/brun foncé
 - **Phéomélanine** → couleur jaune /rouge
- Sécrétés par les mélanocytes et diffusés dans les cellules de la peau

Diffusion des pigments dans les poils et l'épiderme



Mélanocytes

2 pigments régulés par 2 gènes

Gène Extension

Allèle dominant: E_E

→ Synthèse d'eumélanine

→ Synthèse de **phéomélanine**

Robe foncée

Allèle récessif: E_e

→ Synthèse de **phéomélanine**

Robe claire

Gène Agouti

Allèle dominant: A_A

→ Restriction d'eumélanine
aux membres et aux
crins

Membres
foncés

Allèle récessif: A_a

→ Production élevée
d'eumélanine

Robe unie

2 pigments pour 3 robes

E
x
t
e
n
s
i
o
n

Agouti

Membres
foncés

Robe unie

Robe foncée

$A_A/A_A E_E/E_E$
 $A_A/A_a E_E/E_E$
 $A_A/A_A E_E/E_e$
 $A_A/A_a E_E/E_e$

Bai



$A_a/A_a E_E/E_E$
 $A_a/A_a E_E/E_e$

Noir



Robe claire

$A_A/A_A E_e/E_e$
 $A_A/A_a E_e/E_e$

Alezan



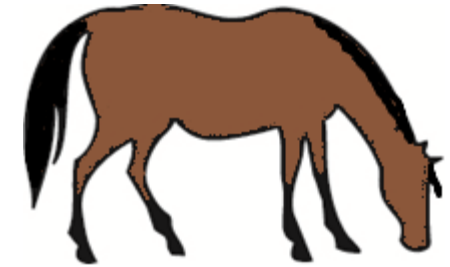
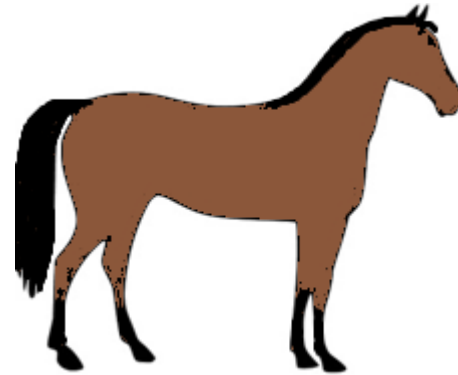
$A_a/A_a E_e/E_e$

Alezan



Membres foncés non visible car pas de synthèse d'eumélanine



Dans la pratique avec ma jument bai?



100% de poulains bais avec 2 parents **bais**,
est-ce possible?















Oui ... mais pas toujours !!

Cela dépend des allèles portés par les parents pour le gène

- Extension : E_E/E_E  ou E_E/E_e 
- Pour l'agouti, les allèles A ou a n'ont pas d'impact sur la robe alezan

Dans la pratique

Si je ne connais pas les allèles portés par mes **2 reproducteurs bais**,
3 grilles de croisement possibles















 		
	 	 
	 	 



75% de bai

















25% d'alezan



100% de bai

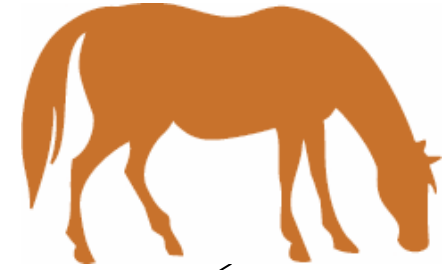
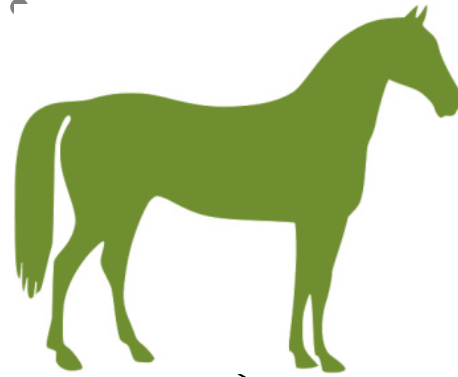
 		
	 	 
	 	 



100% de bai

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

Dans la pratique avec ma jument alezane?







Produire un non alezan avec une mère **alezane**, est-ce possible?

Impossible si l'étalon est alezan
Possible si l'étalon est bai ou noir












Cela dépend des allèles portés par le père pour les gènes










- Extension : E_E/E_E  ou E_E/E_e  ou E_e/E_e 
- Agouti, les allèles A ou a ont un impact sur la variation noir / bai
- La mère est forcément E_e/E_e 










Dans la pratique avec ma jument alezane?

Père Alezan

Père Bai



100% d'alezan



75% de non alezan



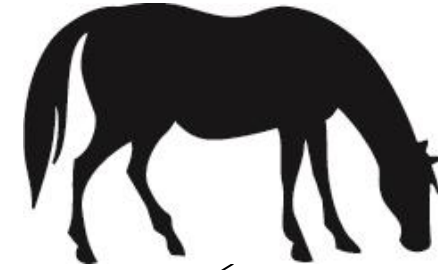
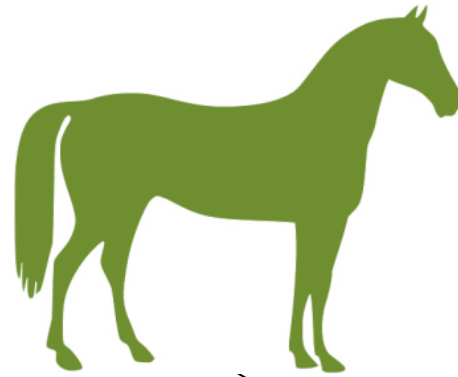
100% de non alezan



25% d'alezan

Pour le père bai, si je connais son génotype, je regarde la grille correspondante








Dans la pratique avec ma jument noire?



100% de poulains noirs avec ma jument noire, est-ce possible?

Oui ... mais pas systématiquement !

Cela dépend des allèles portés par le père pour le gène Extension et le gène Agouti :

- Extension : E_E/E_E  ou E_E/E_e  ou E_e/E_e 
- Agouti: A_A/A_A  ou A_A/A_a  ou A_a/A_a 
- La mère est forcément pour l'agouti A_a/A_a 

Dans la pratique avec ma jument noire?

M
è
r
e

n
o
i
r
e

	Père Noir		Père Bai				Père Alezan			
					50% 		50% 		50% 	
				50% 	50% 	50% 	50% 	50% 	50% 	50%
			75% 	25% 	75% 	50% 	50% 	50% 	50% 	50%
			75% 	25% 	50% 	50% 	37,5% bai 37,5% noir 25% alezan	50% 	50% 	50%
			75% 	25% 	50% 	50% 	37,5% bai 37,5% noir 25% alezan	50% 	50% 	50%
			75% 	25% 	50% 	50% 	37,5% bai 37,5% noir 25% alezan	50% 	50% 	50%
			75% 	25% 	50% 	50% 	37,5% bai 37,5% noir 25% alezan	50% 	50% 	50%

Ce qu'il faut retenir

- Le phénotype ne permet pas de connaître le génotype
 - ➔ Nécessité de faire un test génétique pour le connaître
 - ➔ Ou de regarder dans la généalogie la diversité des robes obtenues dans certaines lignées
- 2 pigments sont synthétisés grâce à l'action de 2 gènes
 - ➔ Les gènes ou leurs combinaisons expliquent la diversité des robes
 - ➔ 9 génotypes différents expliquent 3 robes
- Les grilles de croisement sont « assez simples » ... pour les robes de base (bai, alezan, noir)
 - ➔ **Pour s'y retrouver ... suivre les grilles de croisement !**
- Sur les robes de bases peuvent s'ajouter l'action d'autres gènes



