

ifce

ifce
institut français
du **cheval**
et de l'**équitation**

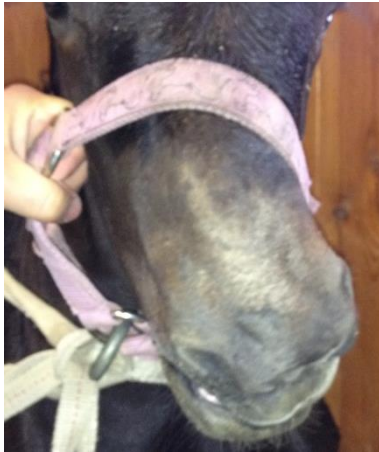
 les Haras
nationaux

 le Cadre
noir

**Mieux vaut prévenir
que guérir:
Faites tester vos
reproducteurs**

Tout le monde veut produire un cheval sain

- Quelle que soit la filière: on veut produire un cheval sain
- Utilisation de reproducteurs phénotypiquement parlant sains
- Mais il arrive des anomalies visibles ou non



© F.Cuir



© HN

Phénotype et Génotype

Ce que l'on voit ou qui s'exprime



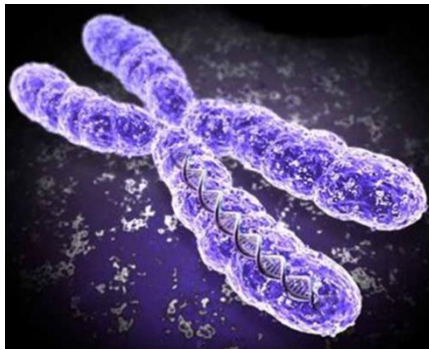
Phénotype



© F.Manduel



© HN



Ce qui est porté par les chromosomes et se transmet

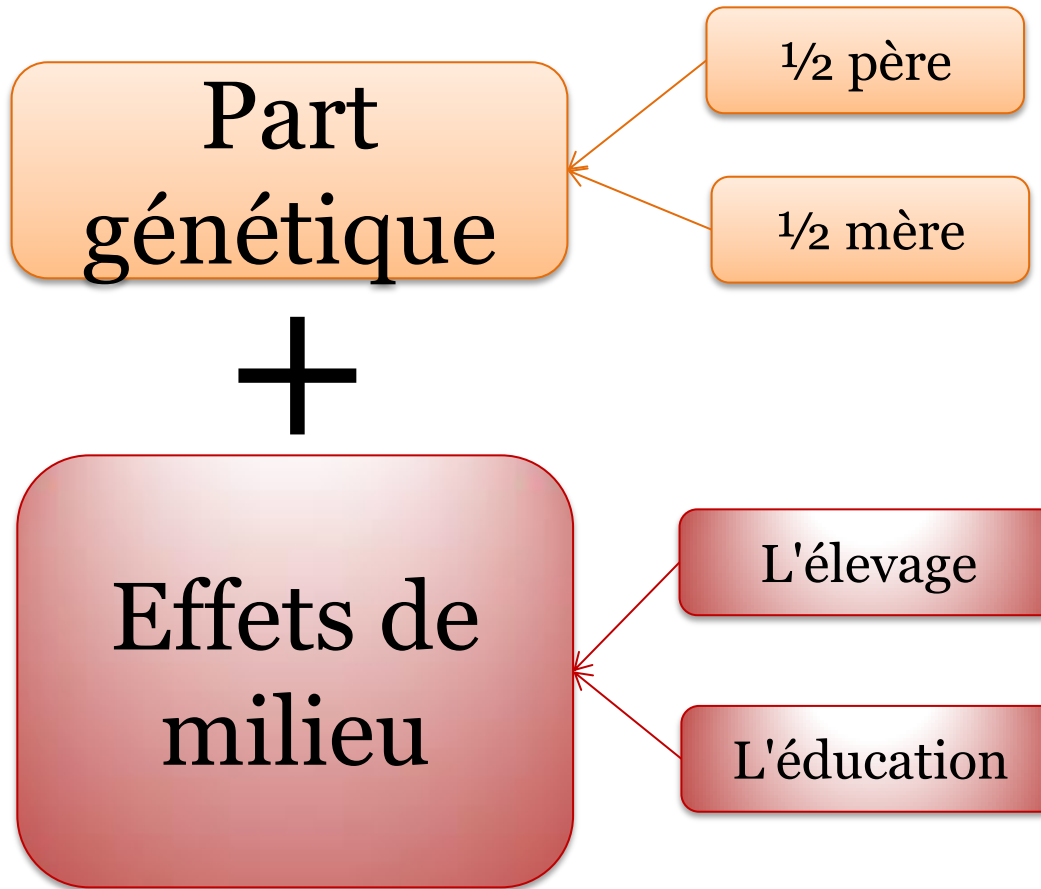


Génotype



On ne voit pas tout

Qu'est ce qu'un individu ?



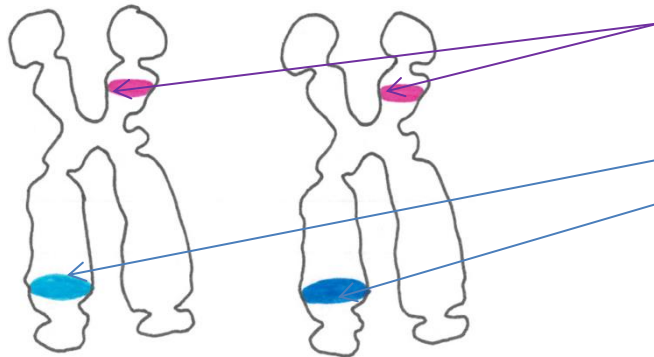
© M.Sabbagh

**Valeur phénotypique =
Valeur génotypique + effets de milieu**

Lecture du génome



- **1900:** loi de Mendel: pour 1 caractère simple correspond 2 gènes et donc 3 génotypes



Si les 2 allèles sont identiques
→ homozygote

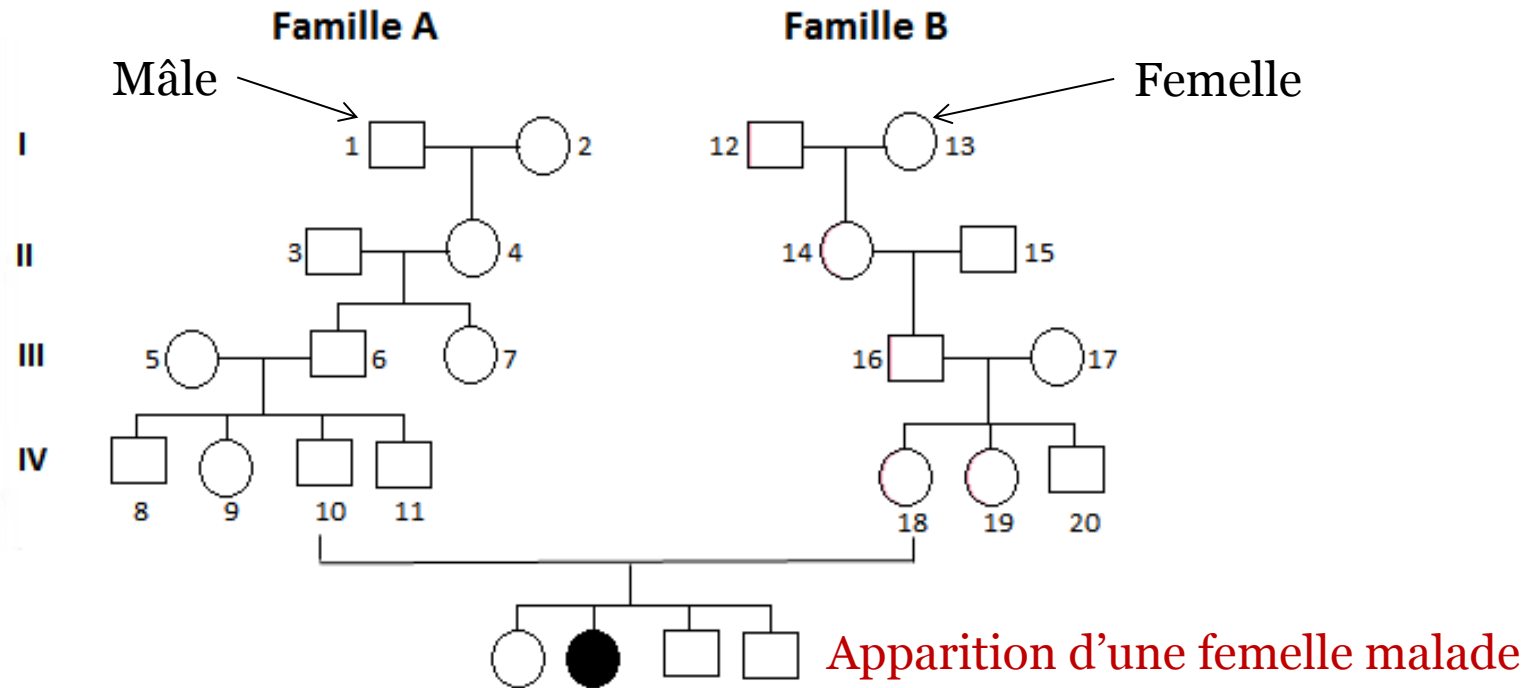
Si les 2 allèles sont différents
→ hétérozygote

Paire de chromosomes homologues
(Cellule 2n)

Loi de l'hérédité simple mais
toujours appliquée

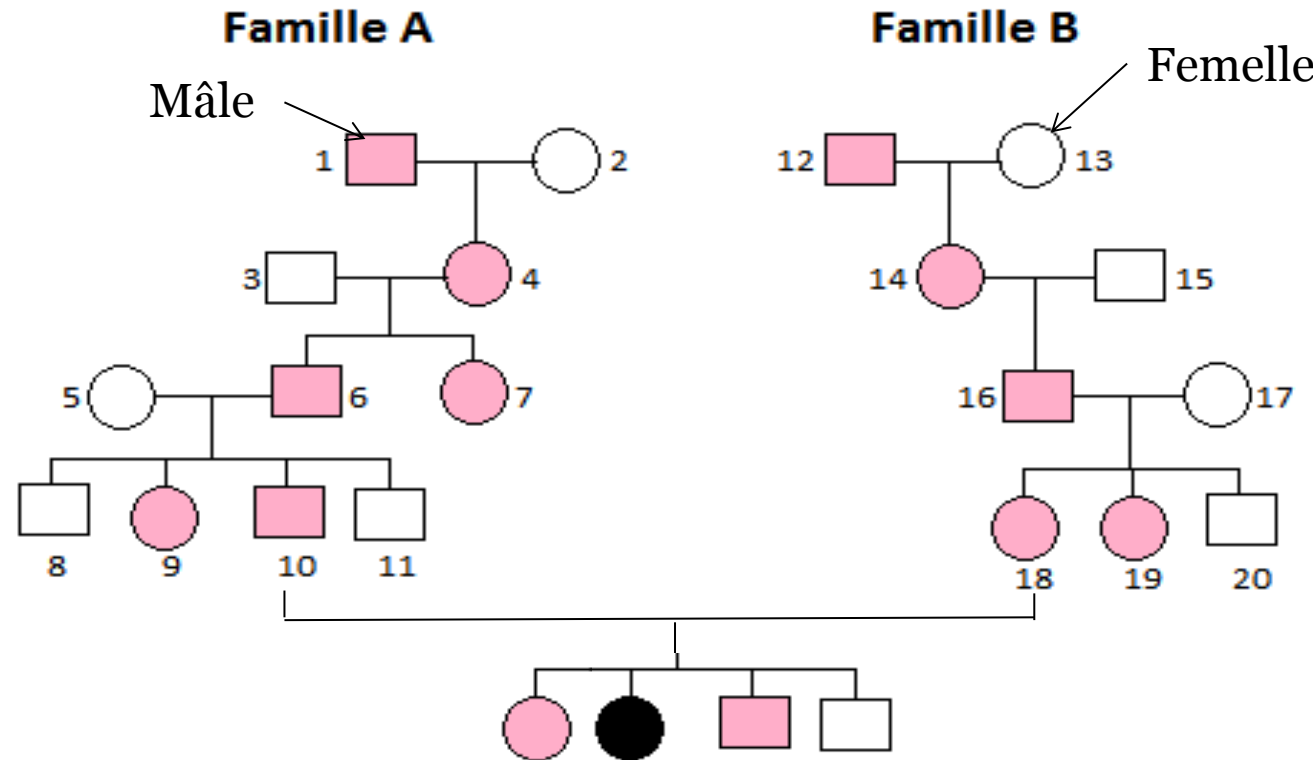
- **2007:** lecture du premier génome équin:
→ 2,7 milliard de paires de bases d'ADN qui correspondent à des gènes

On peut avoir de mauvaises surprises



- Il peut y avoir apparition d'un individu malade sans que ses parents soient malades phénotypiquement

On peut avoir de mauvaises surprises



- En blanc, individu **homozygote** non malade
- En rose, individu **hétérozygote** porteur de la maladie
- En noir, individu **homozygote** malade

• Beaucoup de maladies génétiques sont récessives

Elles circulent en sous marins au cours des générations



Connait-on leur origine?

Nom de la maladie	Chromosome	Allèles possibles	
Myotonie Congénitale	4	A	C
Syndrome de séparation de la paroi du sabot	8	N	HWSD
Immunodéficience sévère combinée	9	N	SCID
Atrophie Cérébelleuse	2	N	CA
Hyperkaliémie périodique paralysante	11	N	HYPP
Myopathie à stockage de polysaccharide	10	N	PSSM
Déficience en enzyme branchante du glycogène	26	N	GBED
Hyperlatose cutanée	1	N	HERDA
Epidermolyse bulleuse jonctionnelle	5 et 8	N	EBJ
Hyperthermie maligne	10	N	MH
Syndrome léthal du poulain blanc Overo	17	N	OLW
Susceptibilité au mélanome	25		
Anomalies oculaires congénitales multiples	6	N	MCOA
Cécité nocturne congénitale non évolutive	1	N	CSNB

En rouge, les caractères dominant, en bleu, les co-dominant, en marron les récessifs.

Faut-il pour autant les supprimer?

- Favorisation du gène culard chez les Quater Horse
 → augmentation du nombre de chevaux porteur de la PSSM



Cheval le plus rapide du monde sur 1/4 mile



Père de nombreux performeurs internationaux surtout en CSO Pony

- Premier poney porteur de la Myotonie: Kantje's Ronaldo
 → Meilleur étalon New Forest des 50 dernières années

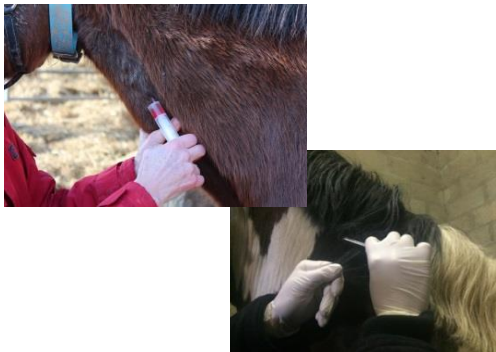
Qui faire tester?

Maladie	Issus de	Obligatoire?
Myotonie congénitale	Issus de New Forest	<u>Obligatoire et diffuser étalon NF</u> Recommandé femelles
HWSD	Issu de Connemara	<u>Recommandé reproducteurs Co</u>
SCID	Issu d'Arabe	<u>Obligatoire et diffuser étalons Arabes à partir de 2017</u> Recommandé femelles
CA		
PSSM *	Tout équidé ayant fait un coup de sang	Il ne semble pas y avoir de prédisposition raciale
HYPF		
EBJ	Issus de Trait Breton et Trait Comtois	<u>Obligatoire étalons Trait Breton né après 2001</u>

* Test soumis à un brevet, attention à la validité d'un test effectué sans licence

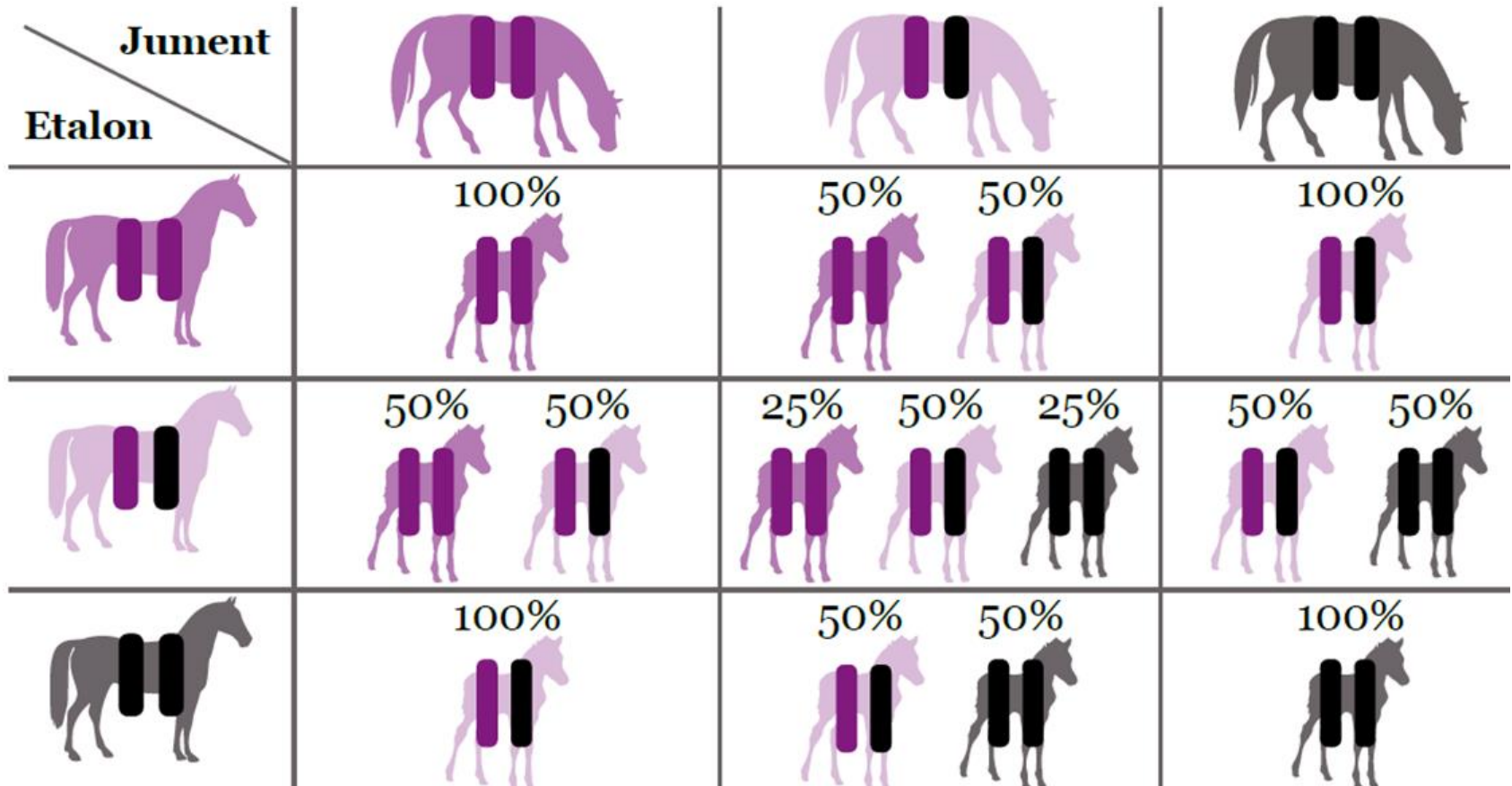
Des tests existent ... pour certaines maladies ...

- Je peux/dois donc faire tester mon cheval
 - Pour connaître le statut du cheval en cas de vente
 - Pour connaître le statut des reproducteurs
- Tests souvent disponibles sur les crins ou du sang

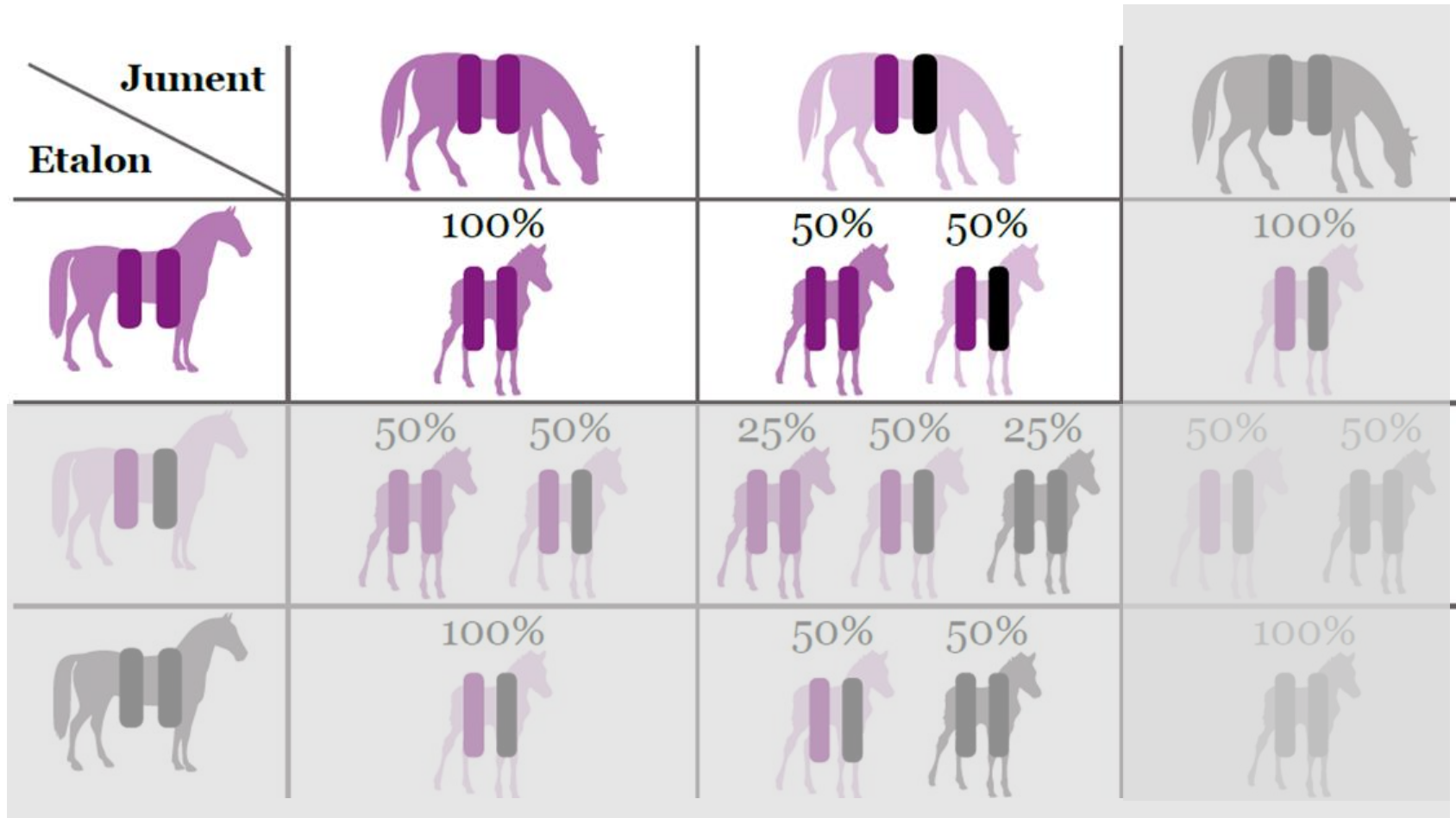


Aujourd'hui il est facile de connaître le statut d'un animal

... et les accouplements peuvent être raisonnés



... et les accouplements peuvent être raisonnés



Ce qu'il faut retenir

- Les maladies génétiques sont souvent récessives, d'où des animaux porteurs sains
- C'est simple de faire tester les reproducteurs
- Eradiquer est une bêtise!
→ baisse de variabilité et risque de disparition de gènes intéressants

