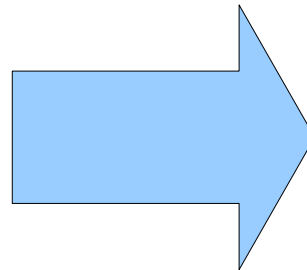
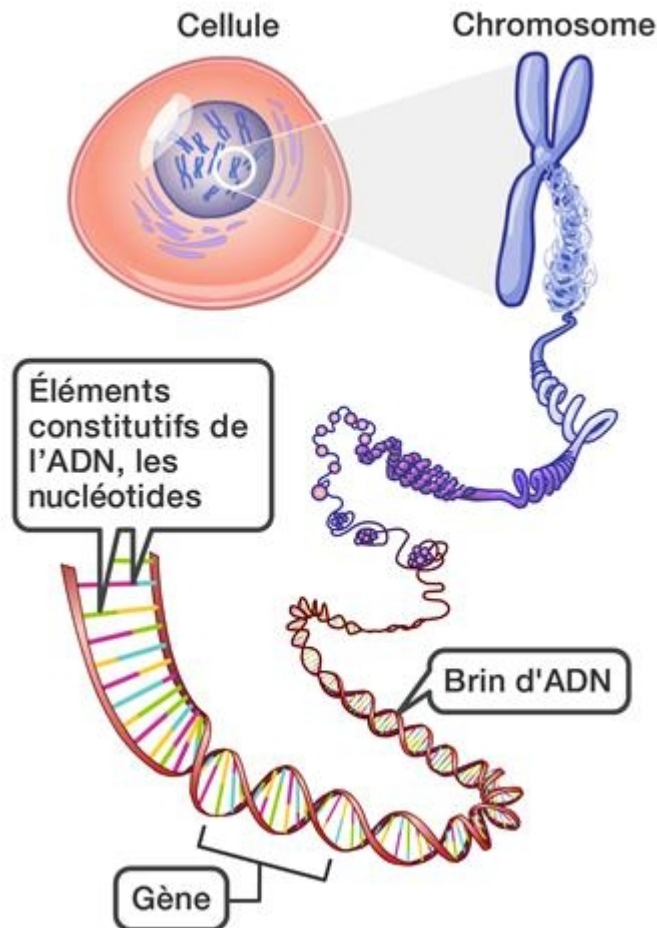
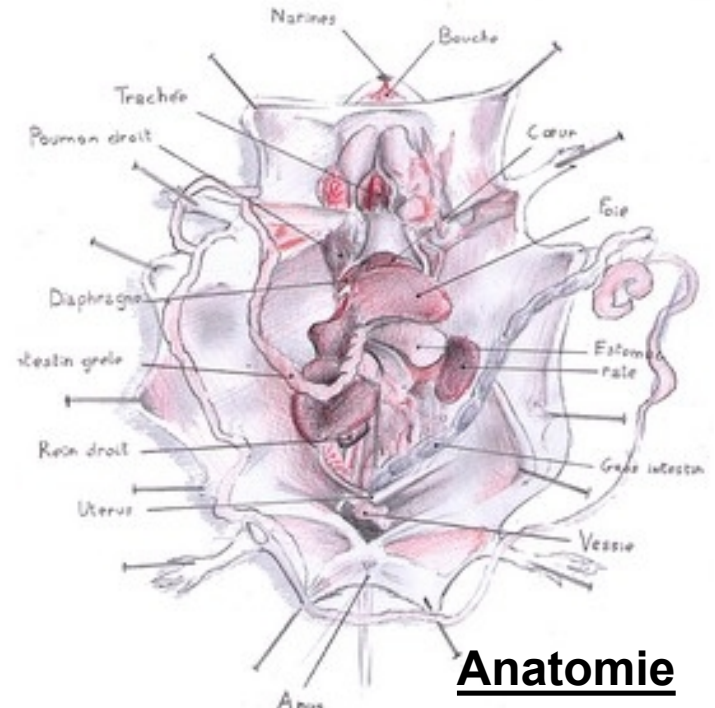


CHAPITRE I : La transmission et l'origine des caractères

Leçon 1 : Les gènes et les caractères

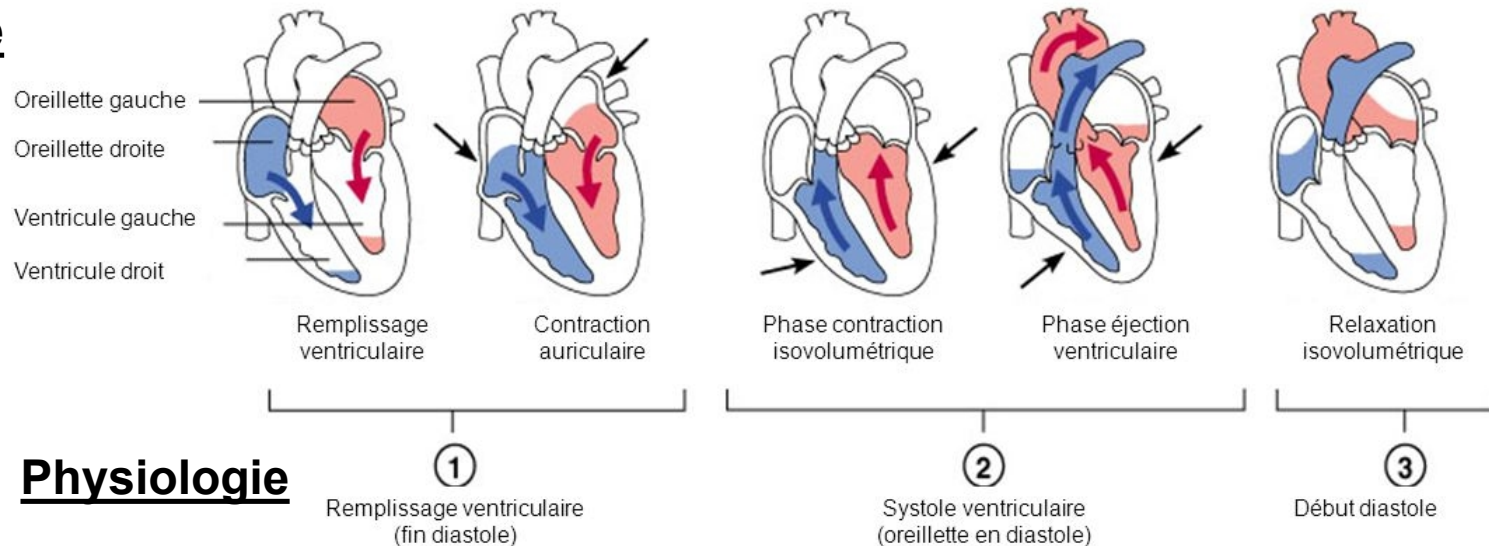


Caractères et Phénotype



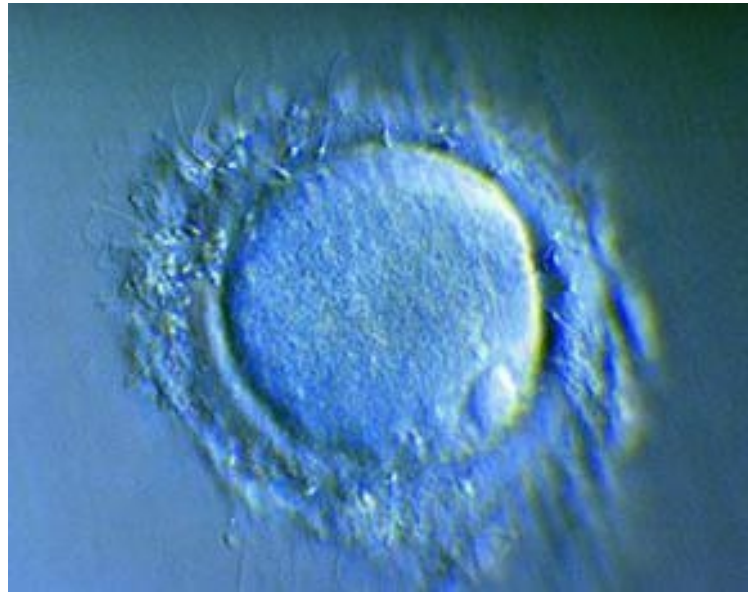
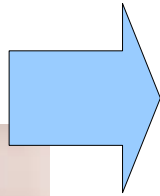
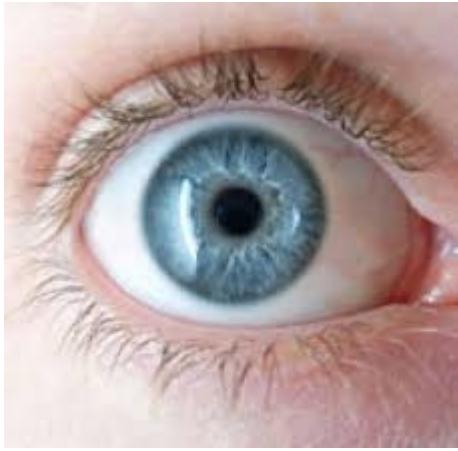
Anatomie

Morphologie

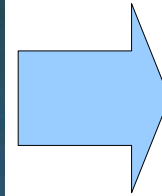


Physiologie

Hérédité



Caractère = ???

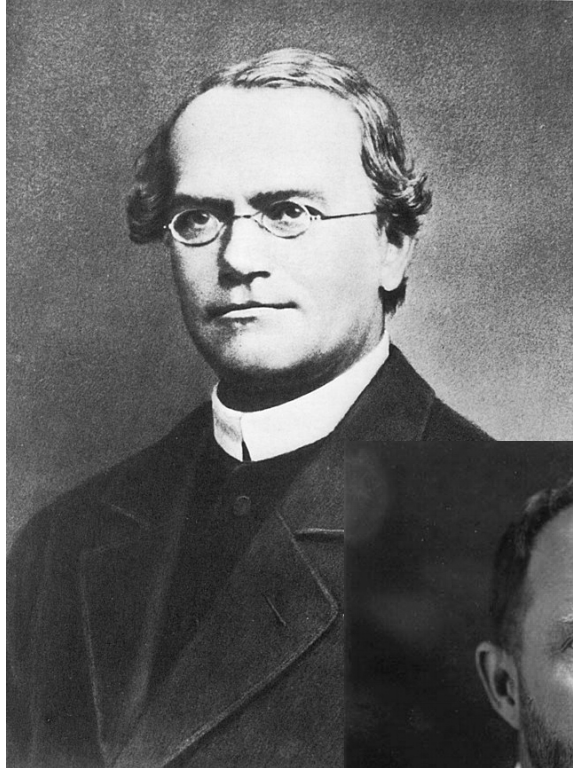


Caractère = Yeux bleus

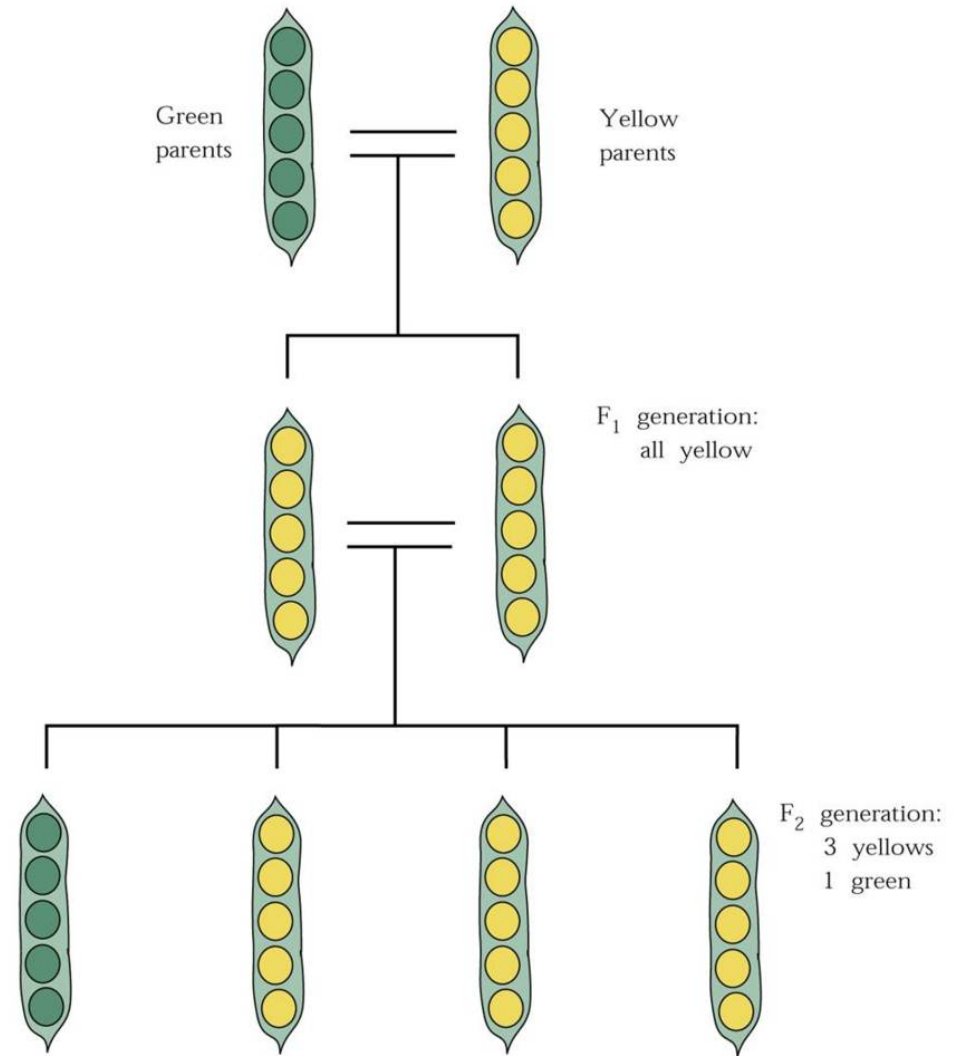
Caractère = Yeux bleus

- Conclusion = Transmission indirecte

Les facteurs de l'hérédité



Mendel

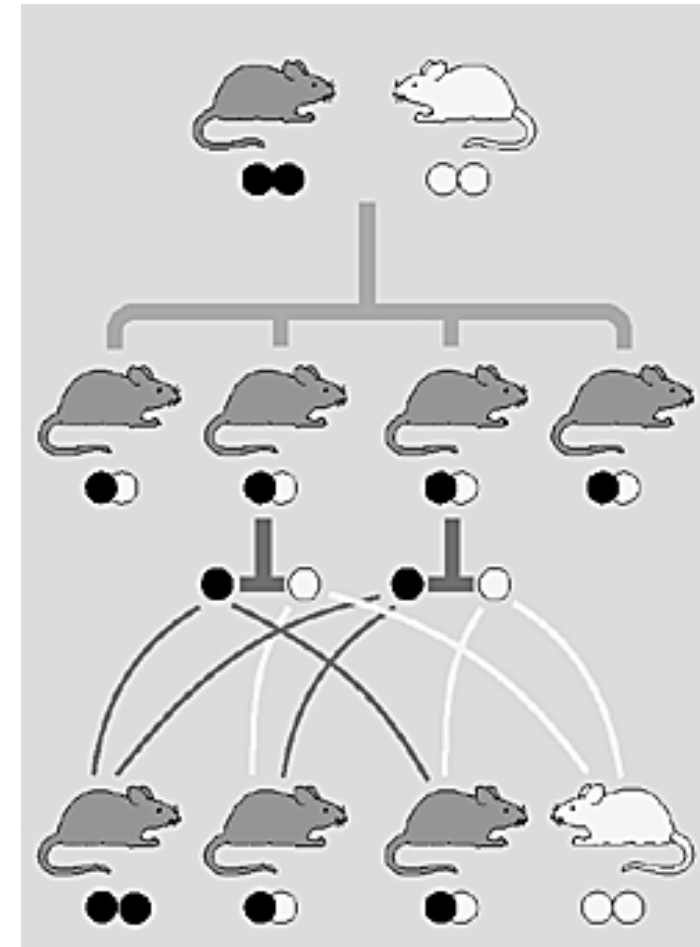


Morgan

Facteurs de l'hérédité transmis mais non exprimés à la génération F₁ ?

















Gènes





- Des entités **discrètes** (= indivisible) porteuses d'information génétique
- Nature physique encore inconnue au début du XX^e siècle
- **Allèle** = version d'un gène
- **Diploïdie** = 2 allèles présents pour chaque gène







Expériences de croisements

- Vision mendélienne simpliste :
« un gène = un caractère »
- Hétérozygote ou homozygote pour un gène
- Allèles **dominants** et **récessifs**
- Tableau de croisement =
Prédictions à vérifier
- **Génotype** = ensemble des
allèles présents

		♂ gametes			
		RY $\frac{1}{4}$	Ry $\frac{1}{4}$	ry $\frac{1}{4}$	rY $\frac{1}{4}$
♀ gametes	RY $\frac{1}{4}$	$RRYY$ $\frac{1}{16}$ 	$RRYy$ $\frac{1}{16}$ 	$RrYy$ $\frac{1}{16}$ 	$RrYY$ $\frac{1}{16}$ 
	Ry $\frac{1}{4}$	$RRYy$ $\frac{1}{16}$ 	$RRyy$ $\frac{1}{16}$ 	$Rryy$ $\frac{1}{16}$ 	$RrYy$ $\frac{1}{16}$ 
	ry $\frac{1}{4}$	$RrYy$ $\frac{1}{16}$ 	$Rryy$ $\frac{1}{16}$ 	$rryy$ $\frac{1}{16}$ 	$rrYy$ $\frac{1}{16}$ 
	rY $\frac{1}{4}$	$RrYY$ $\frac{1}{16}$ 	$RrYy$ $\frac{1}{16}$ 	$rrYy$ $\frac{1}{16}$ 	$rrYY$ $\frac{1}{16}$ 

9 	: 3 	: 3 	: 1 
---	---	---	---

 Round, yellow	 Wrinkled, yellow
 Round, green	 Wrinkled, green

Notation

- Le **phénotype** s'écrit toujours entre crochets []
- Le **génotype** s'écrit toujours entre parenthèses (), les allèles sont séparés par deux slashes // représentant les chromosomes
- Écrire les génotypes et les phénotypes de toutes les mouches ci-contre
 - vg^- = aile vestigiale
 - vg^+ = aile longue
 - e^- = corps ébène
 - e^+ = corps clair

Premier croisement

$(vg^-//vg^-, e^-//e^-)$
[ailes vestigiales,
corps ébène]

P



Ailes vestigiales
et corps ébène

X



Ailes longues
et corps clair

$(vg^+//vg^+, e^+//e^+)$
[ailes longues,
corps clair]

F1

100%



Croisement test



Ailes longues
et corps clair

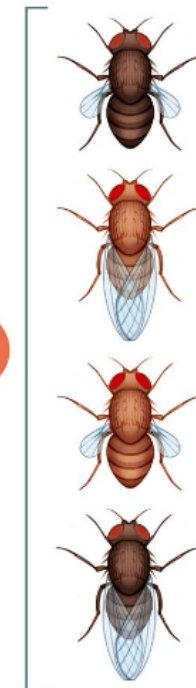
X



Ailes vestigiales
et corps ébène

$(vg^-//vg^-, e^-//e^-)$
[ailes vestigiales,
corps ébène]

F2



Nombre
de mouches

102

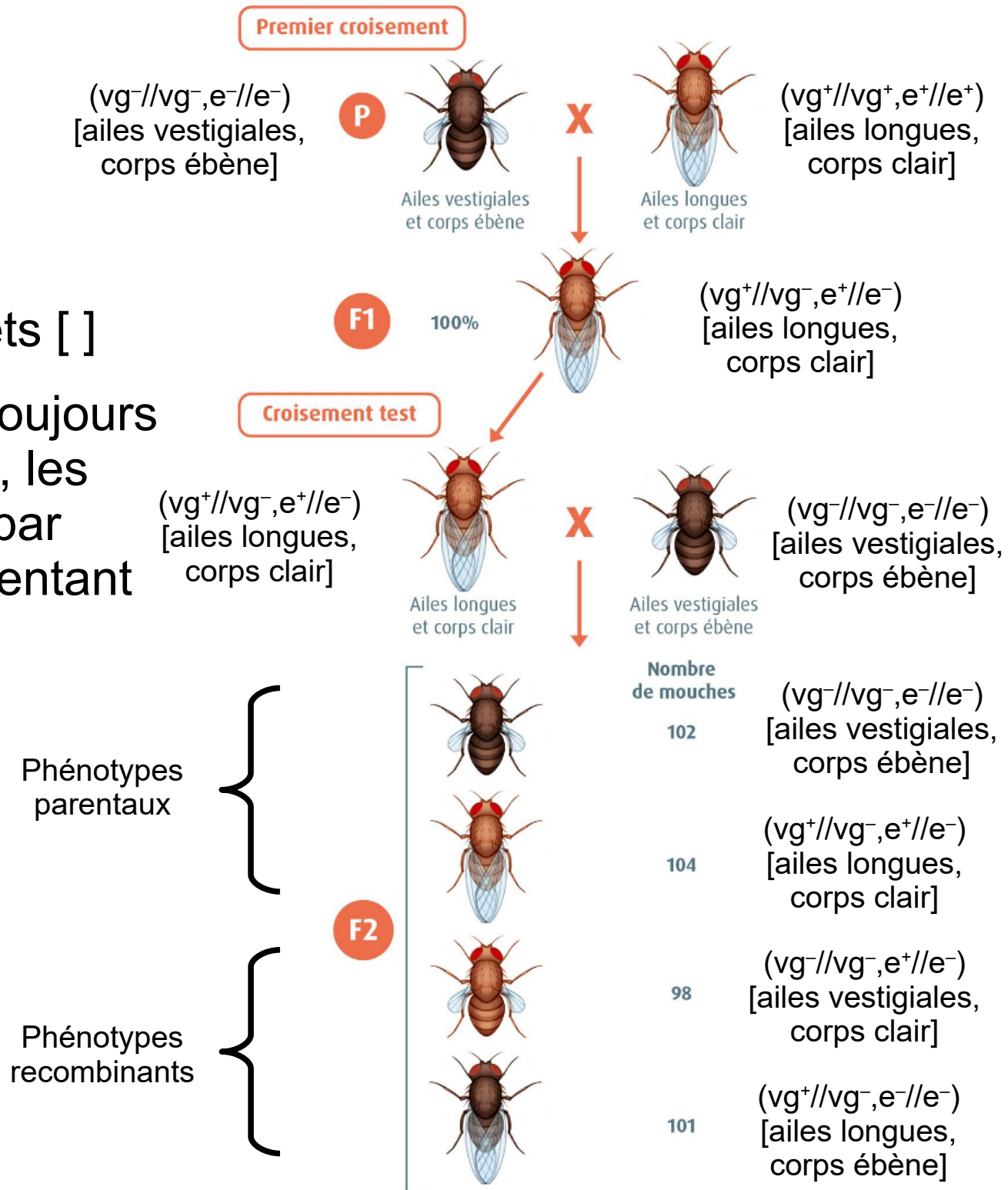
104

98

101

Notation

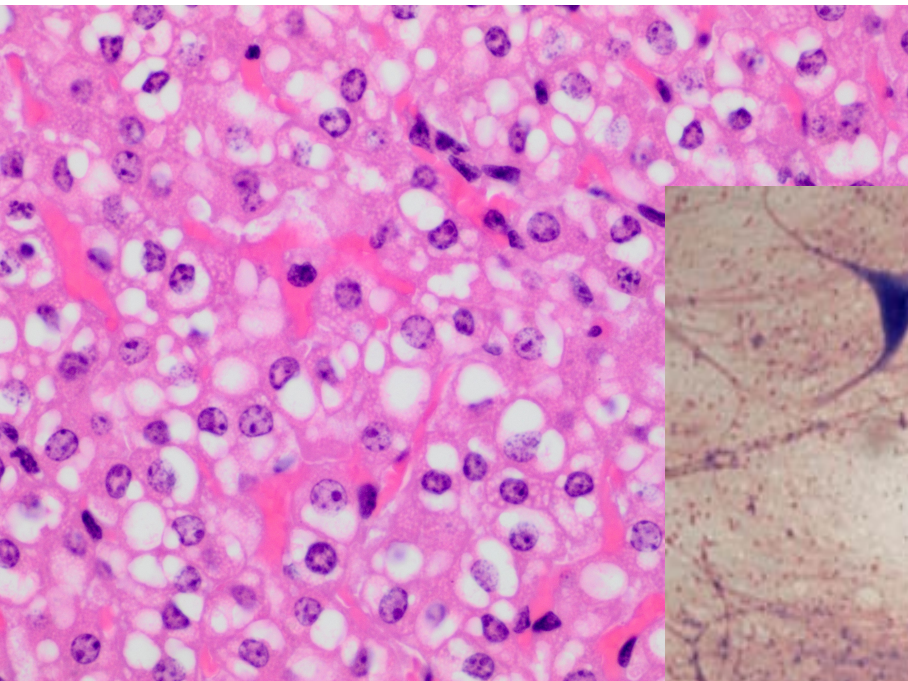
- Le **phénotype** s'écrit toujours entre crochets []
- Le **génotype** s'écrit toujours entre parenthèses (), les allèles sont séparés par deux slashes // représentant les chromosomes



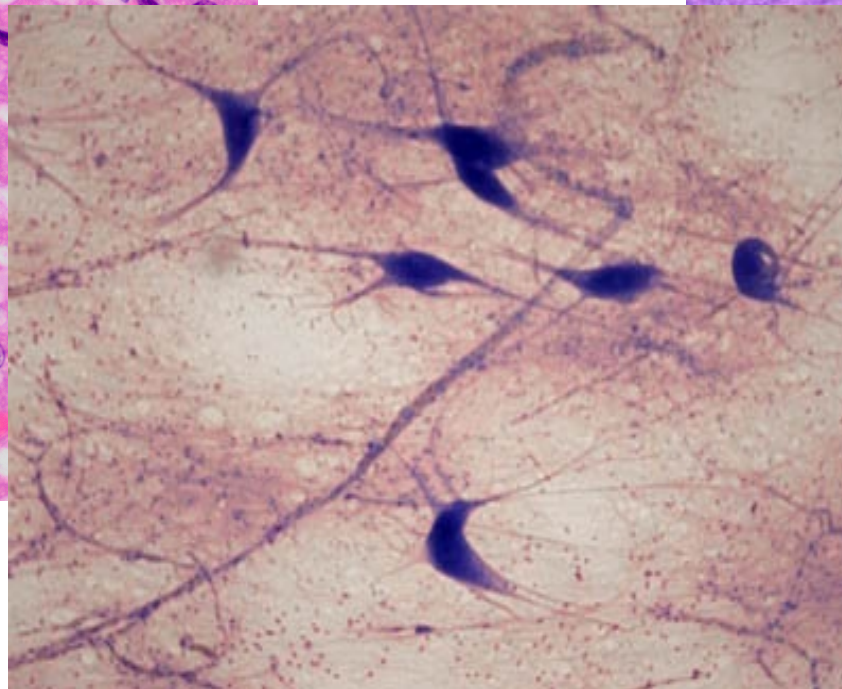
La différenciation cellulaire

- Phénotypes différents (morphologies, fonctions spécialisées)

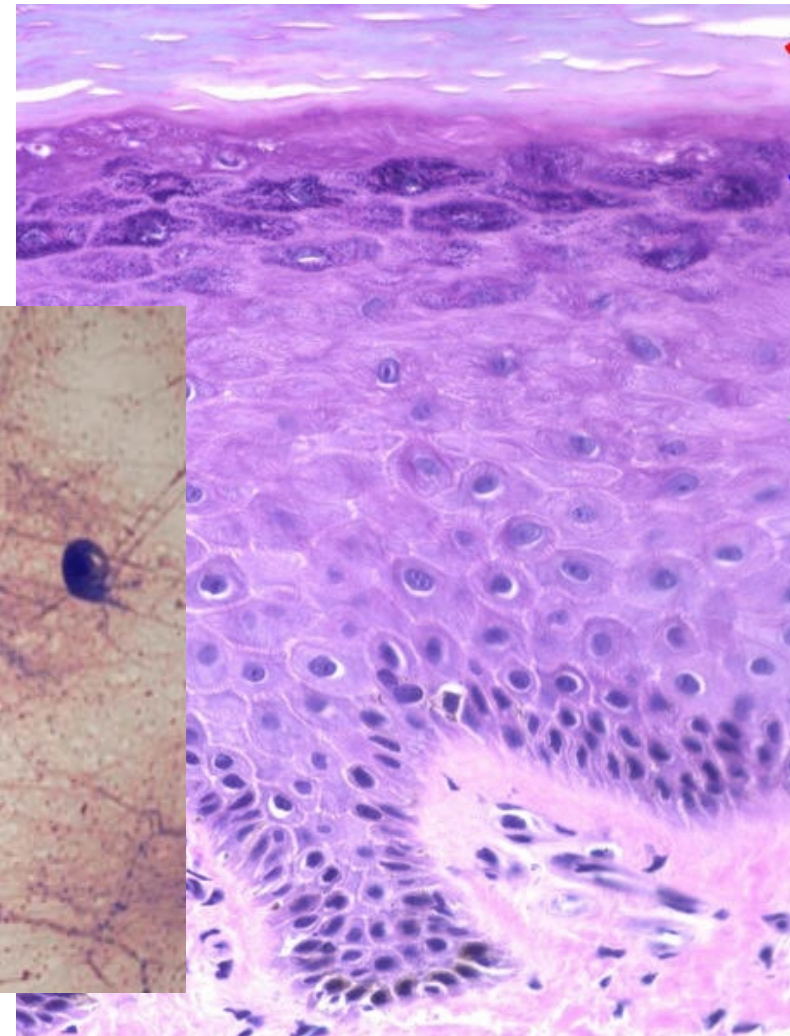
Hépatocytes



Neurones

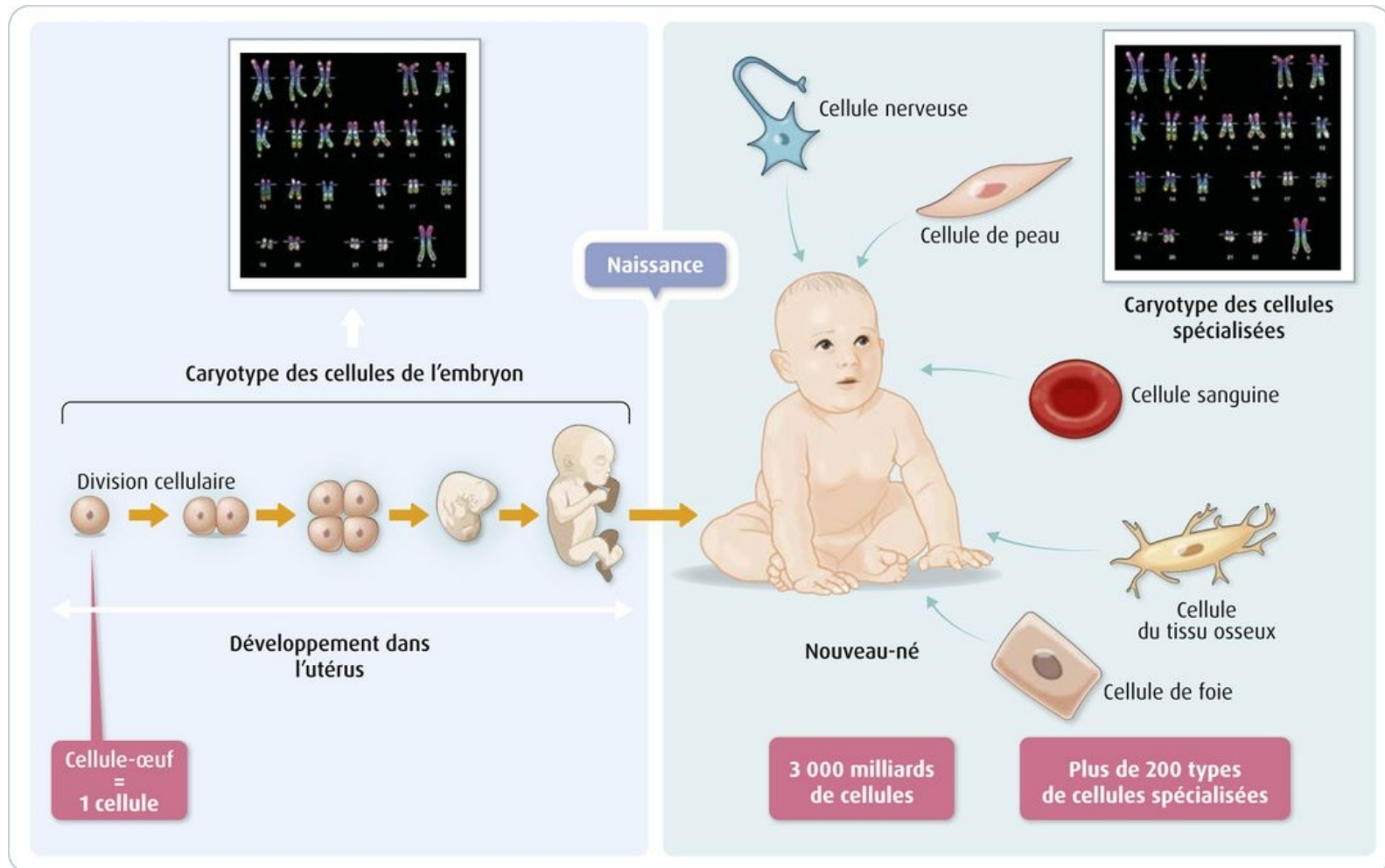


Kératinocytes



La différenciation cellulaire

- Toutes les cellules du corps ont la même origine, donc le même génotype
- **Les gènes ne s'expriment pas tous**



L'ADN, support de l'information génétique

- Longue molécule complexe en forme de double hélice
- Les gènes sont des portions de cette molécule

