

Rappels de seconde

Biodiversité = diversité du vivant



Diversité des écosystèmes



Diversité des espèces dans un écosystème



Remise en cause de la définition de l'espèce



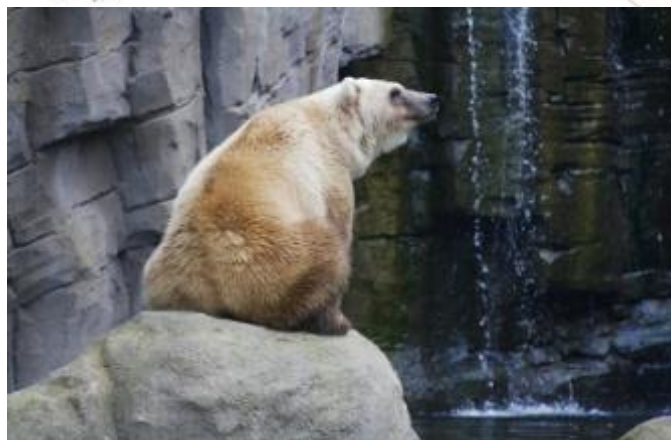
Deux espèces différentes ? Non, simplement un **dimorphisme sexuel** : à gauche un mâle, à droite une femelle de l'espèce *Orgyia recens*.



Remise en cause de la définition de l'espèce



Remise en cause de la définition de l'espèce



Pizzly

Diversité intraspécifique = diversité allélique

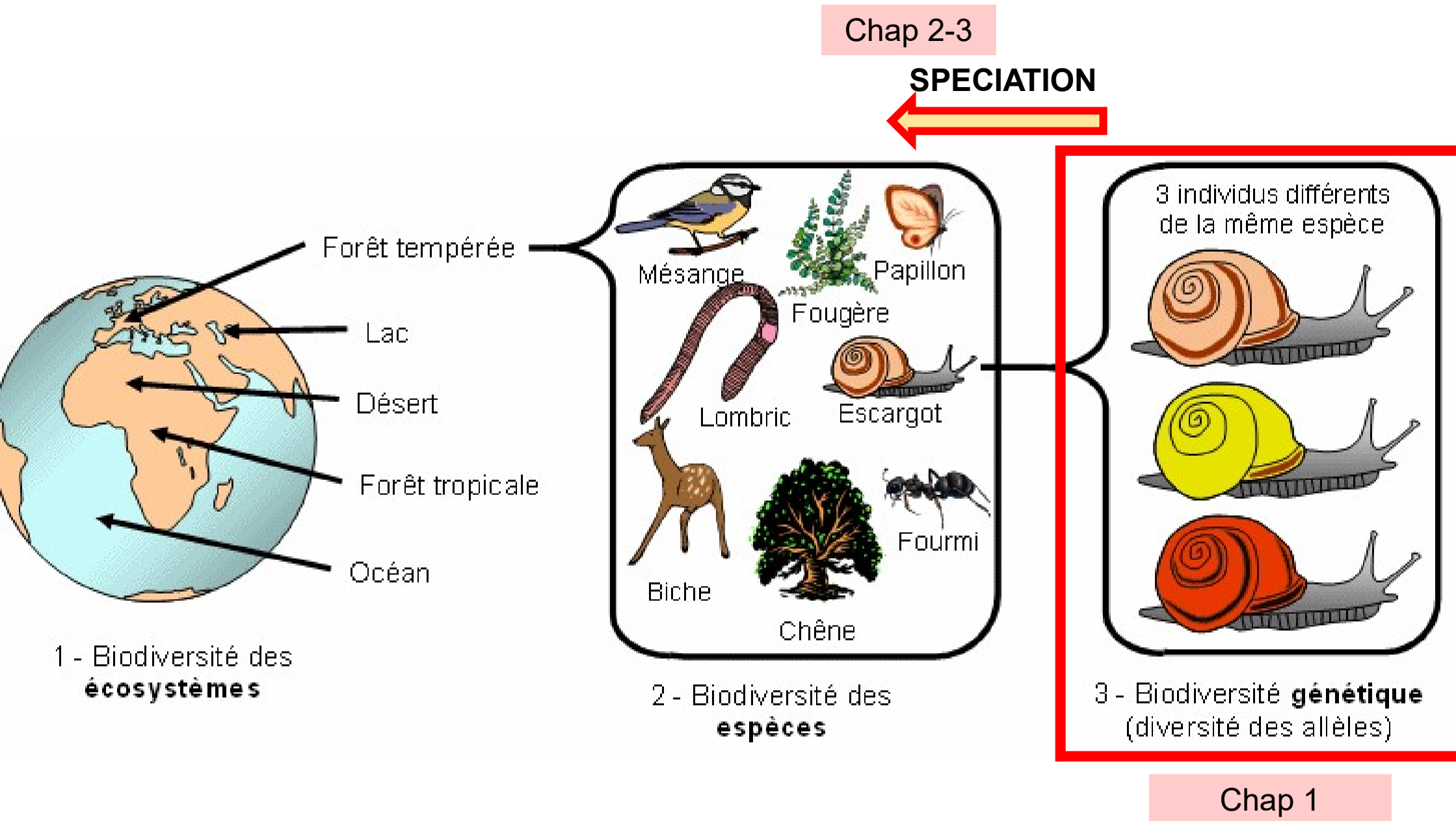


Biodiversité = diversité des individus d'une même espèce.

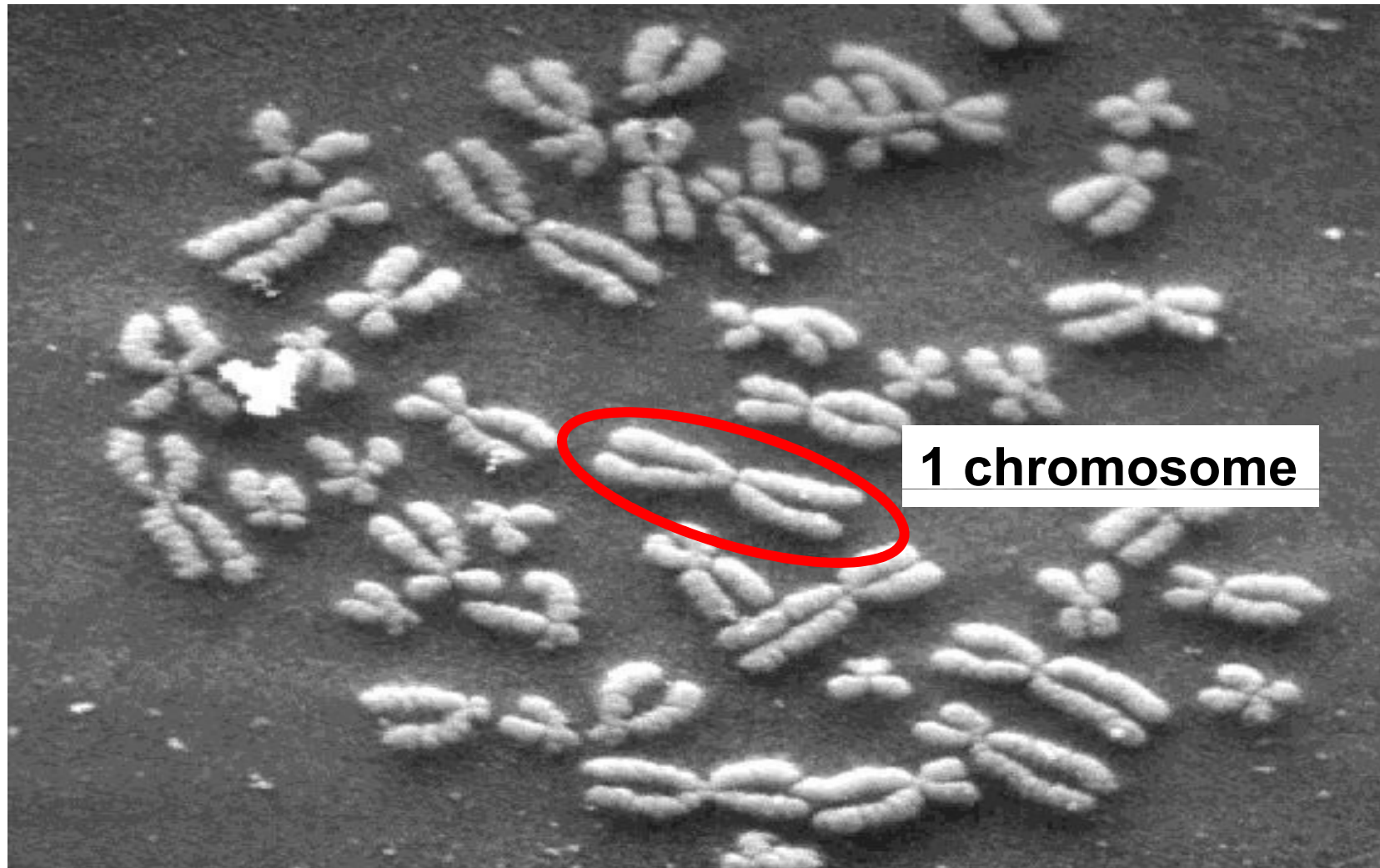


Diversité intra spécifique = diversité allélique
(+ ici diversité culturelle acquise)

Bilan : les 3 niveaux de la biodiversité

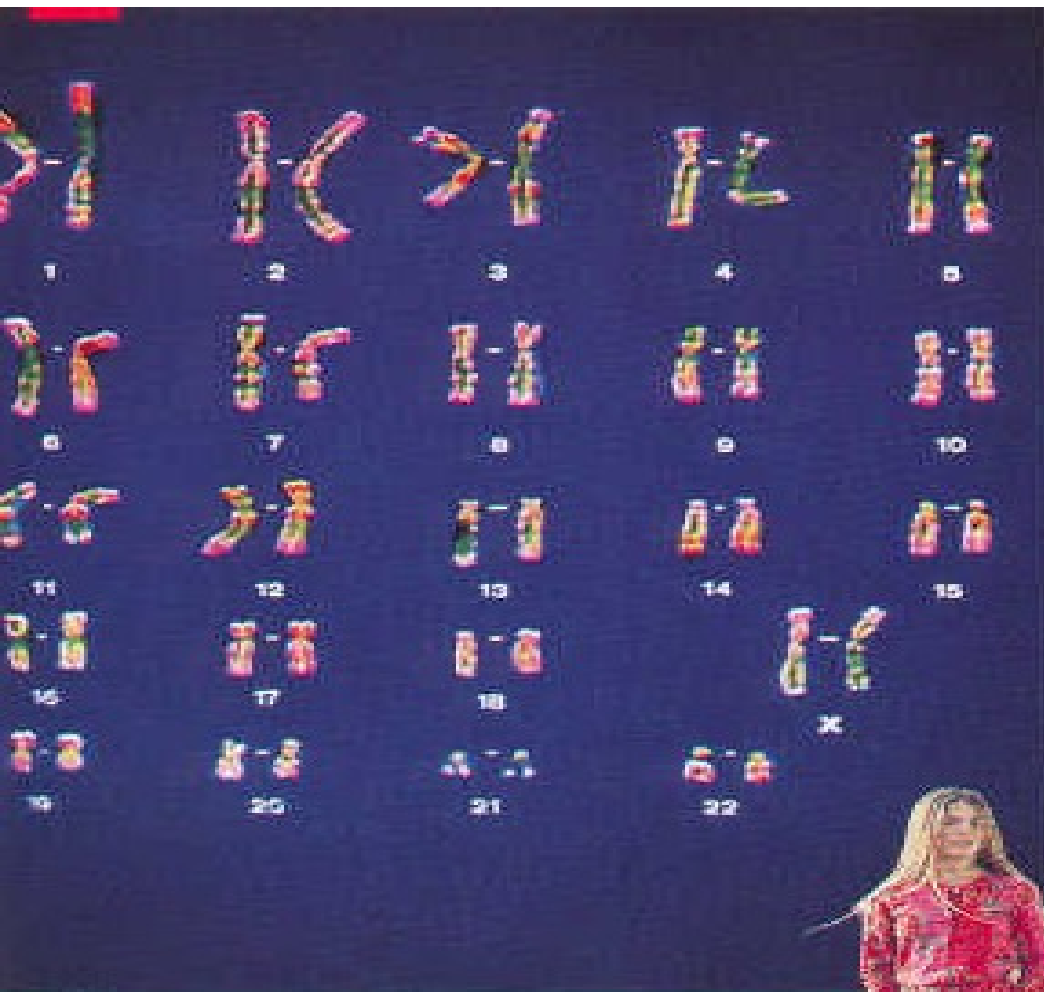


Dans le noyau des cellules humaines.....



Observation du contenu chromosomique d'une cellule
Microscope électronique à balayage

Le caryotype humain



A Le caryotype ordonné d'une femme.



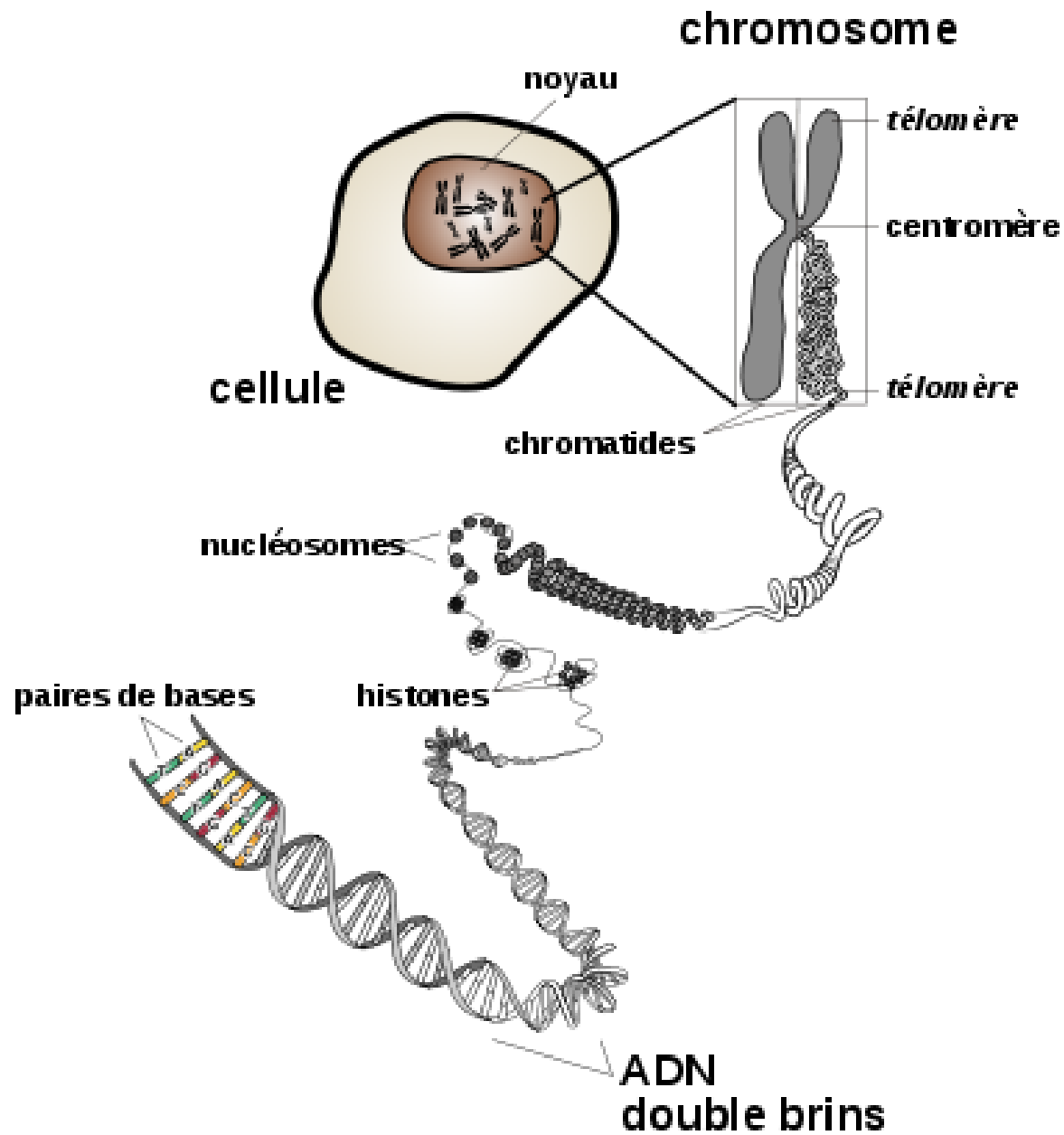
B Le caryotype ordonné d'un homme.



L'ADN dans les chromosomes

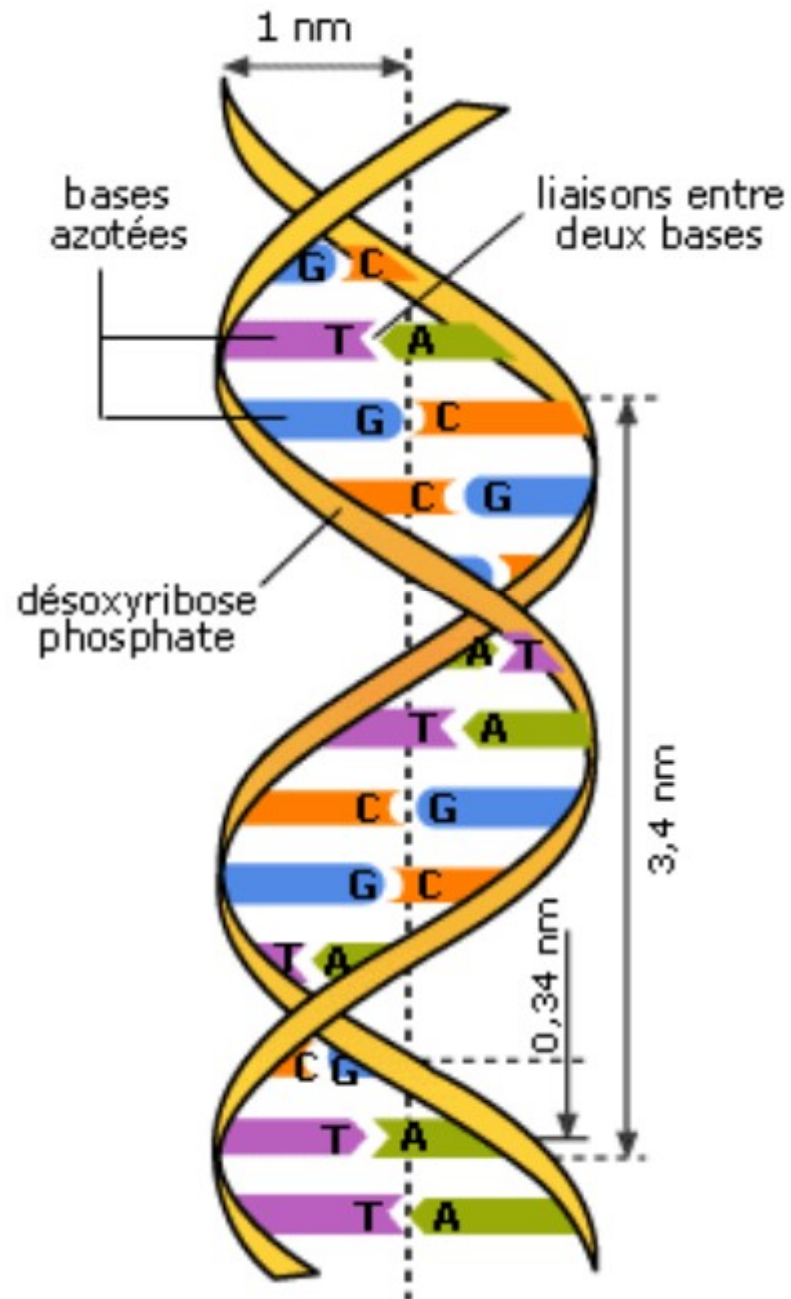
Echelle non proportionnelle

μm

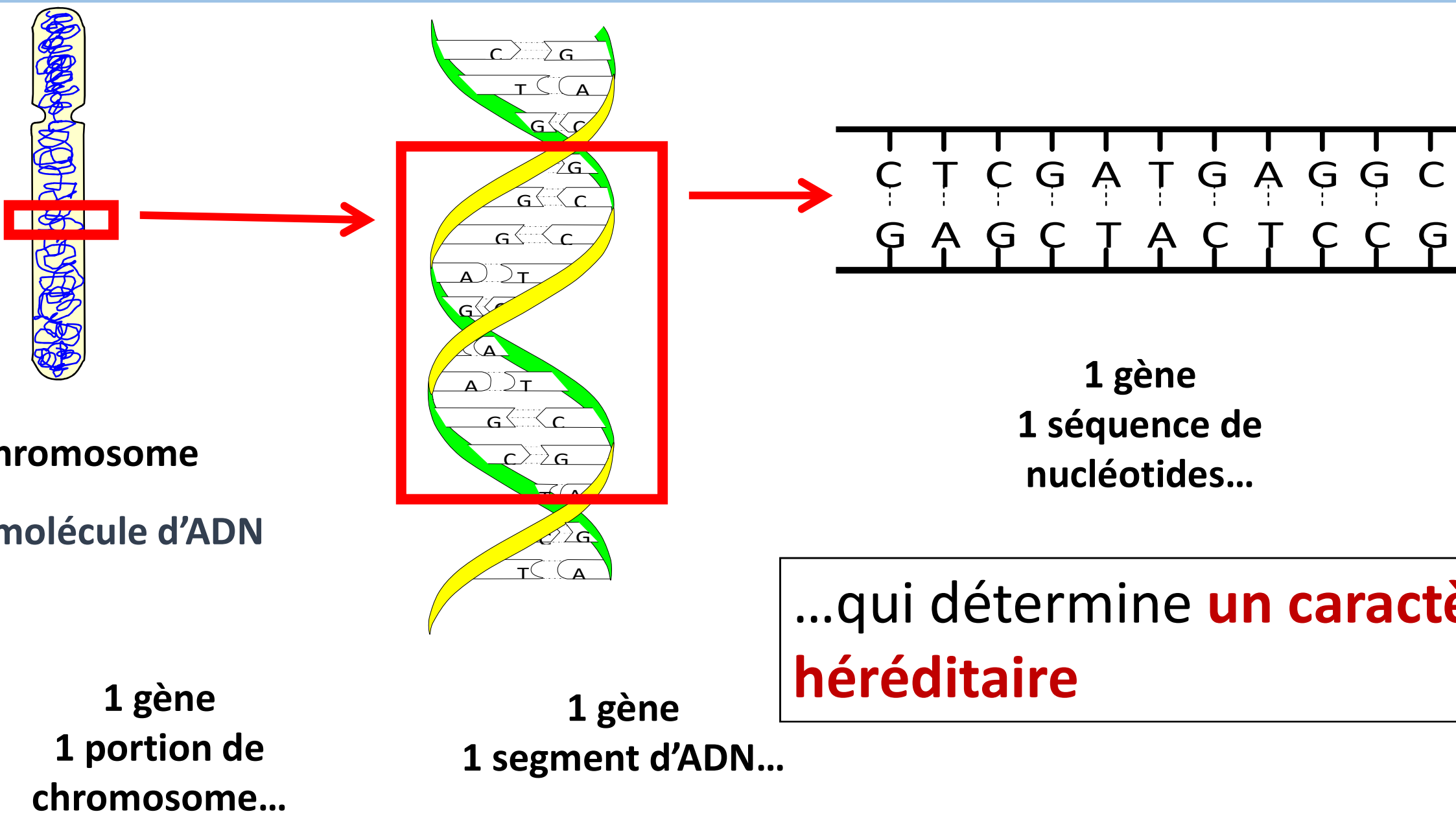


nm

Structure de la molécule d'ADN (universelle)



La notion de gène



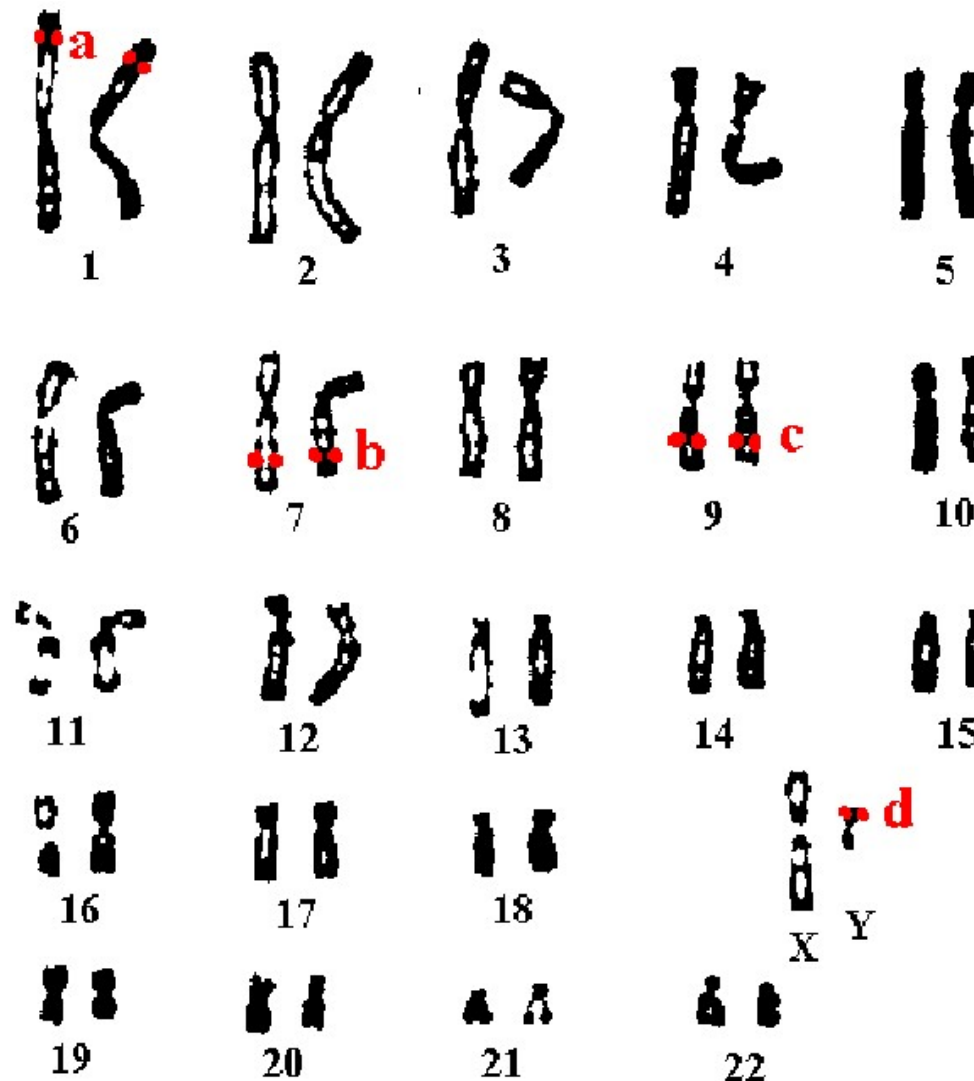
Gènes, allèles et caryotype...

a : Gène qui détermine le rhésus du groupe sanguin

b : Gène qui, défectueux est à l'origine de la mucoviscidose

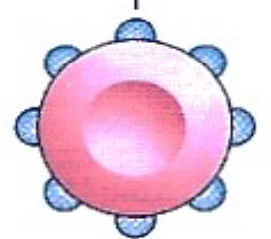
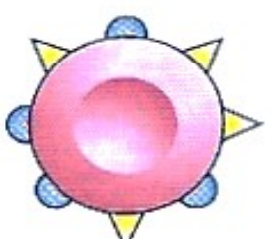
c : Gène qui détermine le groupe sanguin ABO

c : Gène qui détermine le sexe masculin



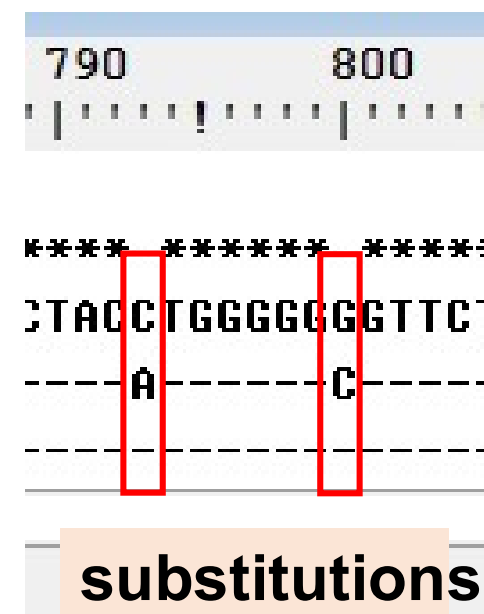
Caryotype humain classé
(Homme)

une mutation dans la lignée germinale crée un nouvel **allèle**

	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O
Hématies	marqueur A 	marqueur B 		
Fréquence*	44 %	10 %	4 %	42 %

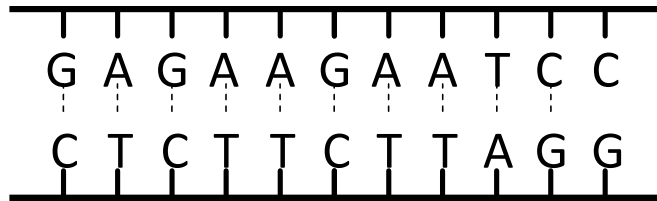
* La fréquence est donnée pour la population française.

une mutation dans la lignée germinale crée un nouvel **allèle**

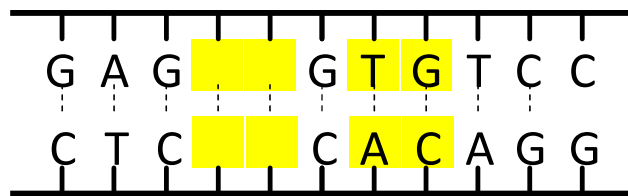


Création de différentes versions d'un même gène (allèles A, B et C)
=> diversité génétique des populations.

Une mutation crée une nouvelle forme d'un gène

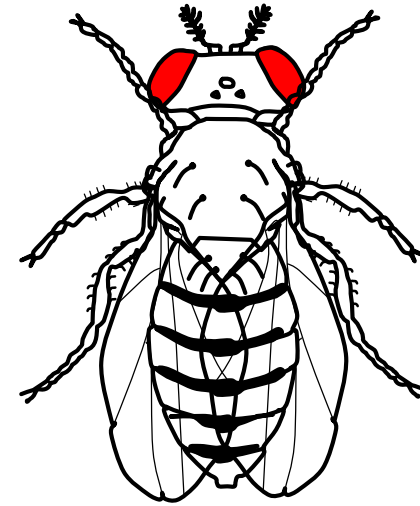


MUTATION

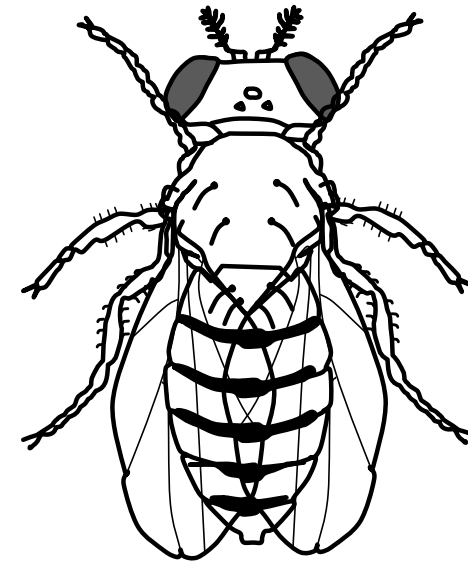


Nouvel allèle

Protéine rouge



Protéine sombre



Sélection naturelle

Si l'allèle apparue confère un **avantage** à l'individu qui le porte



Cet individu a **plus de chance** de survivre et de se reproduire



Plus de descendants auxquels il transmet cet allèle avantageux



L'allèle avantageux **se répand** dans la population (**sa fréquence augmente**)

Si l'allèle apparue confère un **désavantage** à l'individu qui le porte



Cet individu a **moins de chance** de survivre et de se reproduire



Moins de descendants donc il transmettra moins cet allèle désavantageux



L'allèle désavantageux **régresse et peut même disparaître** dans la population (**sa fréquence diminue**)

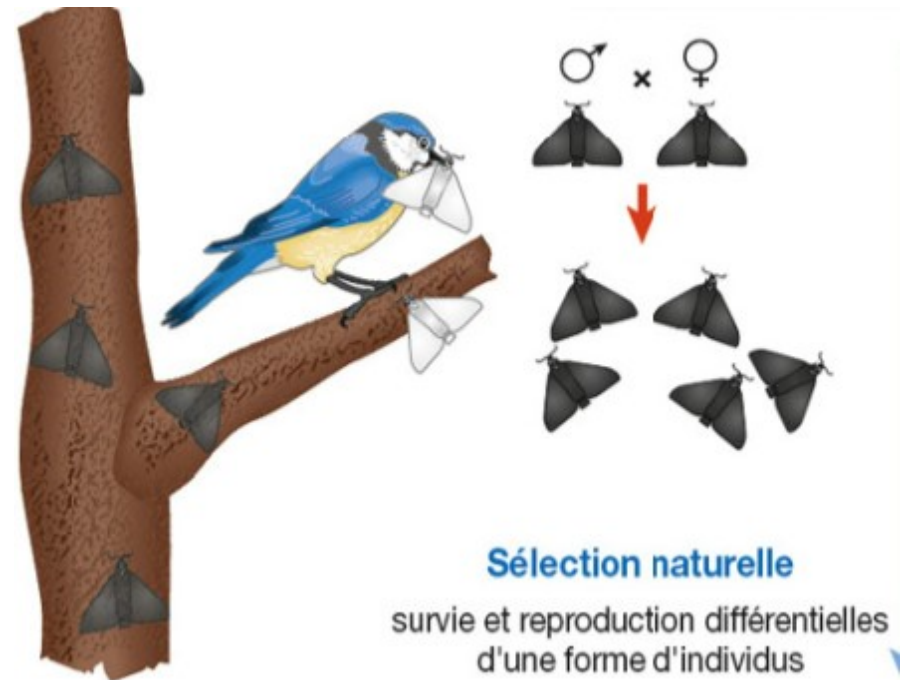
Exemple de la phalène du bouleau.



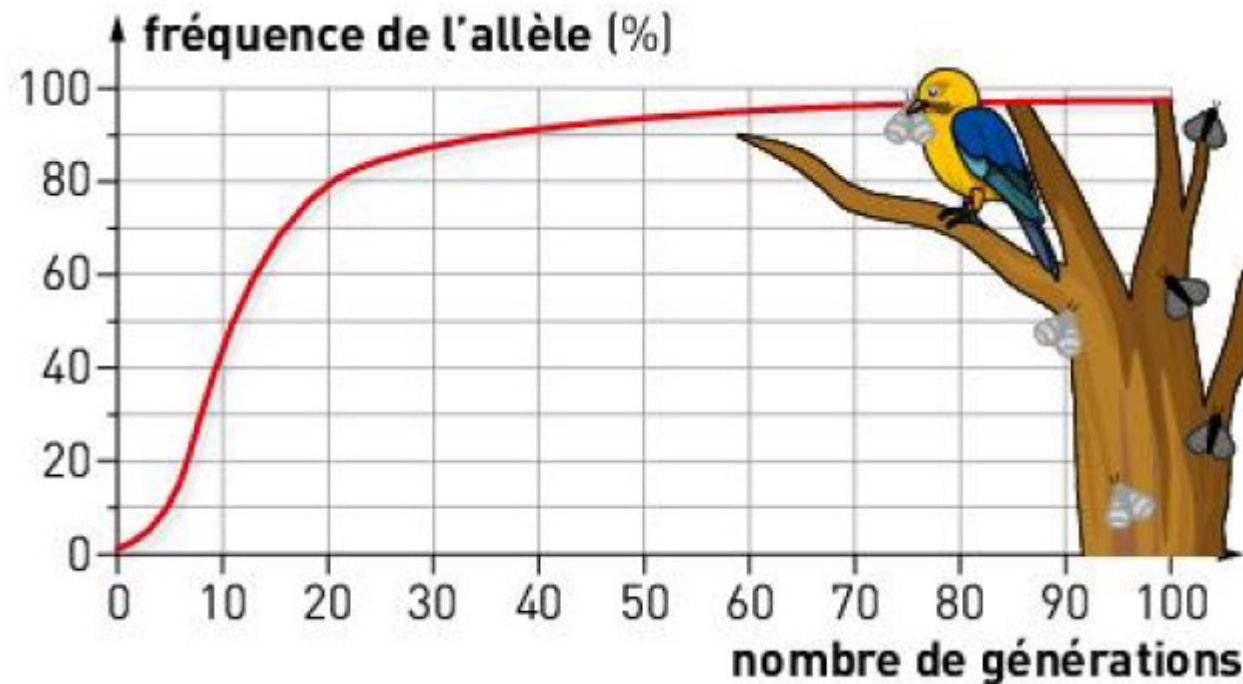
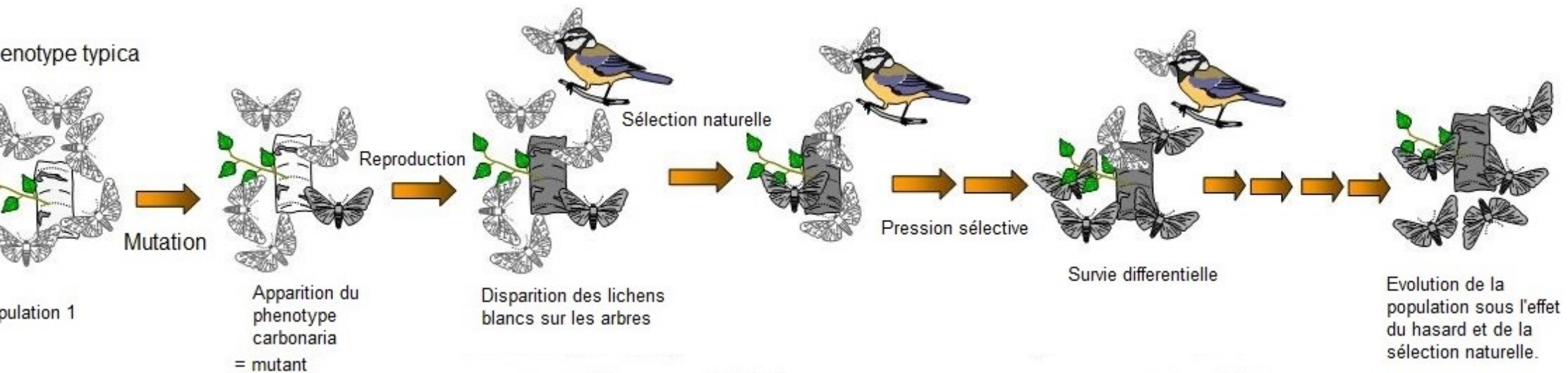
Phalène blanche
« typica »



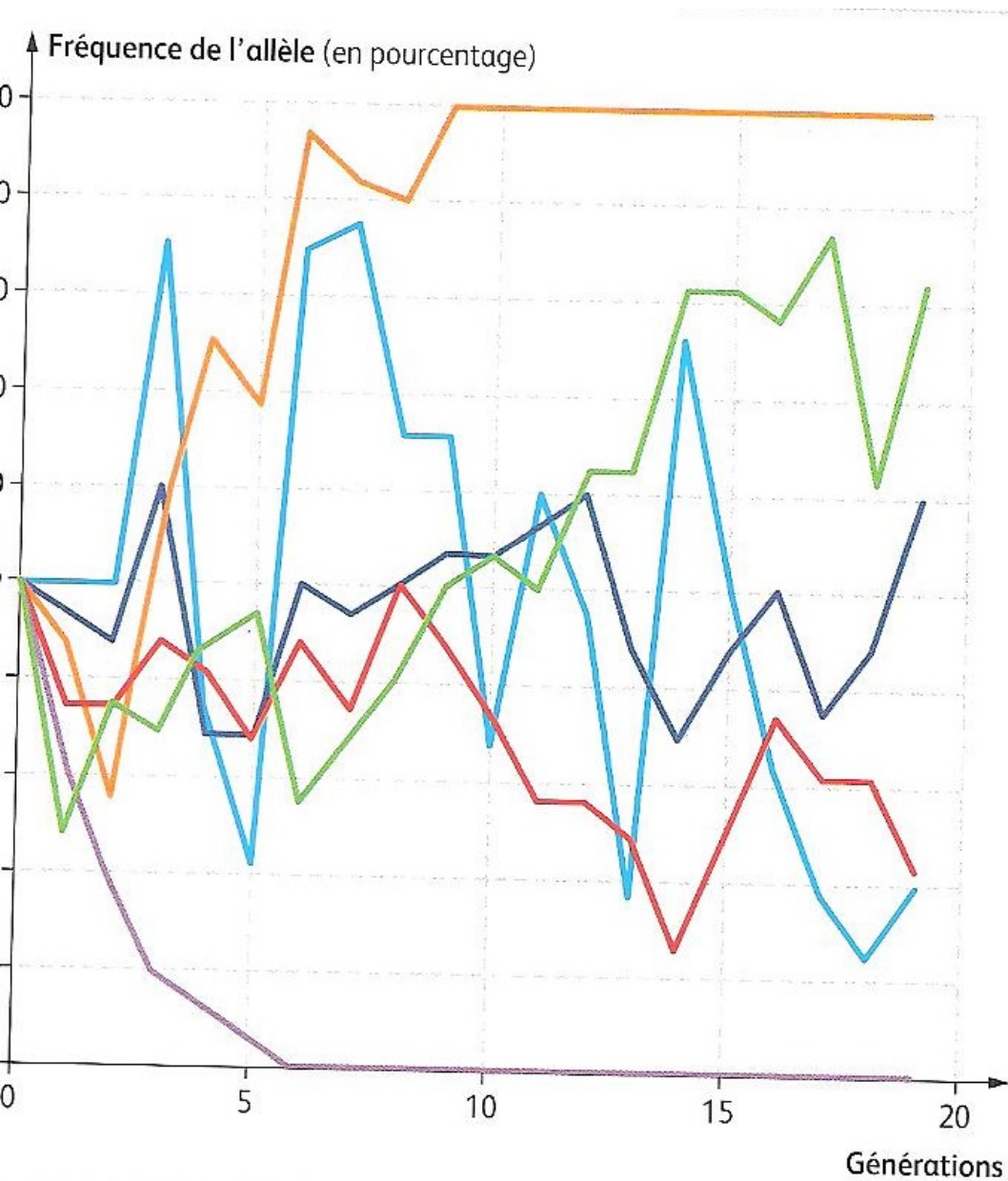
Phalène noire
« carbonaria »



Sélection naturelle



Si l'allèle apparu ne confère ni avantage ni inconvénient : la **dérive génétique**



L'évolution de la fréquence de l'allèle dans une population se fait de manière aléatoire (sans avantage ni désavantage) : sa fréquence peut augmenter, diminuer ou rester constante
=> **dérive génétique**

Population

Mutations aléatoires



Population
avec diversité allélique

Allèle avantageux

Allèle désavantageux

Allèle neutre

SELECTION NATURELLE
Influence de l'environnement

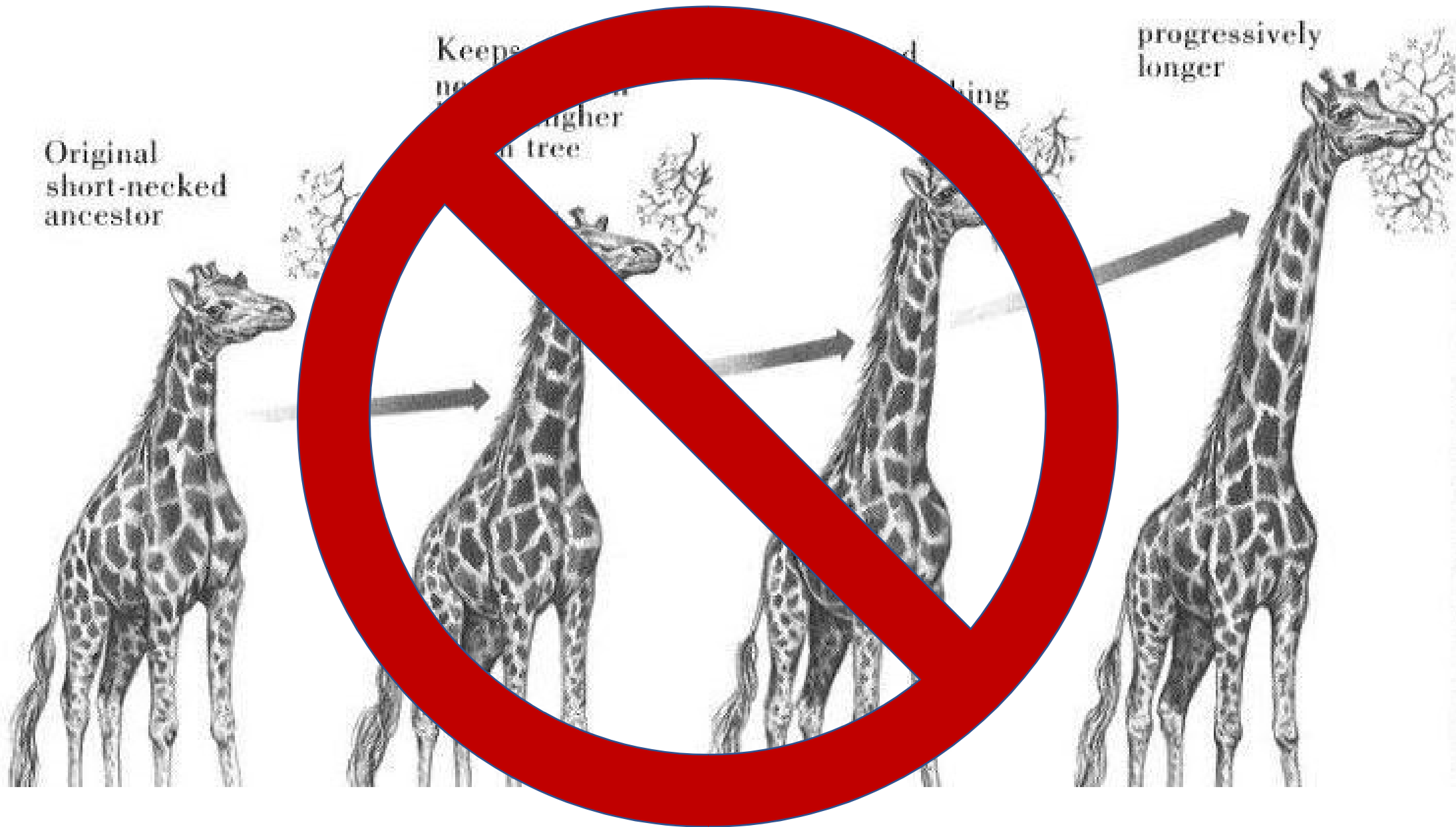
DERIVE GENETIQUE
Influence du hasard

Sa fréquence augmente
dans la population

Sa fréquence diminue
dans la population

Sa fréquence évolue de
manière aléatoire
dans la population

Evolution des espèces ?



Evolution des espèces ?

