

Chapitre 1 :

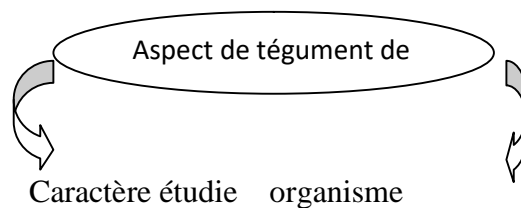
**Mono hybridisme**

**Objectifs spécifiques :**

- Monohybridisme
- Transmission de deux caractères indépendants (dihybridisme)

**1. Monohybridisme :**

Le monohybridisme est l'étude de la transmission d'un caractère d'une génération à une autre. L'étude d'un seul caractère héréditaire chez un individu par le biais des croisements. Mendel a réalisé une étude de transmission du caractère « aspect du tégument des petit des pois ». Avant toutes choses, il s'est assuré de la pureté de ces graines en faisant des autofécondations pendant plusieurs générations.



**Expérience 1 :** Mendel a sélectionné de lignée pure ce sont les homozygotes c'est-à-dire deux copies de même allèle.

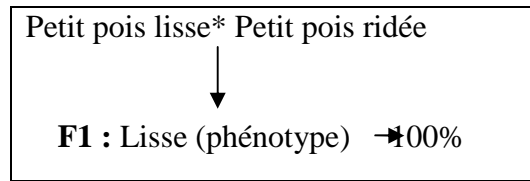
Petit pois lisse *petit pois lisse	Petit pois ridée *petit pois ridée
↓	↓
Plusieurs générations	Plusieurs générations

Mendel a croisé pendant plusieurs générations des plantes de même phénotype, il a obtenu deux lignées pures.

1<sup>ère</sup> lignée pure pour le caractère lisse.

2<sup>ème</sup> lignée pure pour le caractère rugueux.

**Expérience 2 :** Mendel a ensuite effectué des croisements entre deux lignées pures (lisse) et (ridée).il a examina l'apparence phénotypique des graines obtenus.



Toutes les descendance de générations F1 sont avec le même phénotype que l'un des deux parents (lisse).

**Remarque :** le caractère lisse est **dominant**, le caractère ridé est **récessif**.

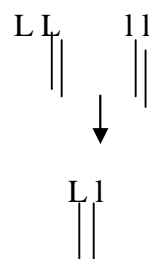
**1<sup>er</sup> Lois de Mendel :** Lois de l'uniformité ou de l'homogénéité

**2. Interprétation des résultats du monohybridisme par la notion d'allèle :**

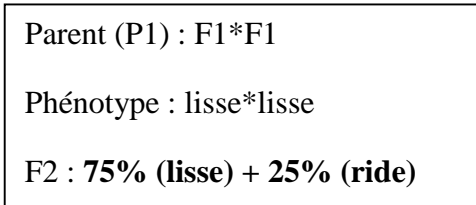
**Analyse phénotypique**

P : lisse \* ridée  
↓  
F1 : Lisse 100%

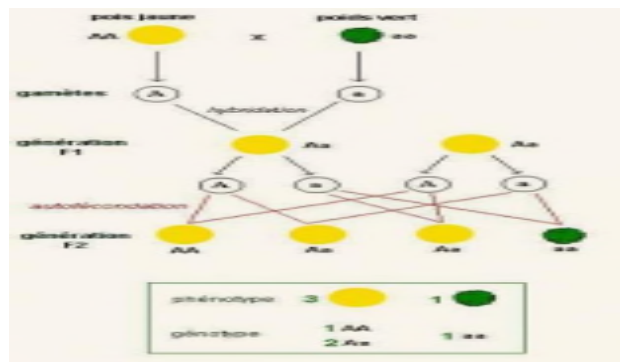
**Analyse génotypique**



**Expérience 3 :** Le croisement des F1 entre eux donne les % suivant :



75% lisse et 25% ridée, d'où la deuxième loi de Mendel « ségrégation indépendante des caractères lors de la deuxième génération ».



**2<sup>ème</sup> Lois de Mendel : Lois de ségrégation**

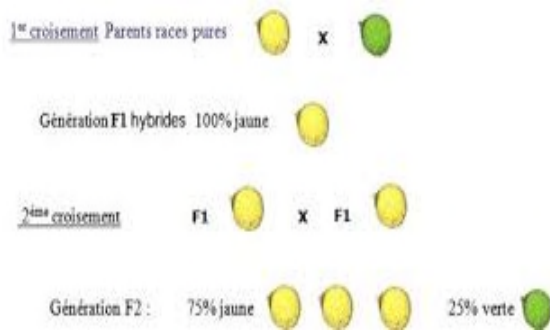
Deuxième croisement

F1 \* F1 : lisse \* lisse

F2 : lisse 75% ridée 25%

Deuxième croisement

L l    L l  
||    ||



F1* F1	L 1/2	ll/2
L 1/2	LL 1/4	Ll 1/4
l 1/2	Ll 1/4	ll 1/4

**Expérience 4 :**

Les individus (lisse) peuvent être soit phénotype homozygote ou hétérozygote .on peut vérifier les génotypes, on procède **le croisement de retour ou Back cross.**

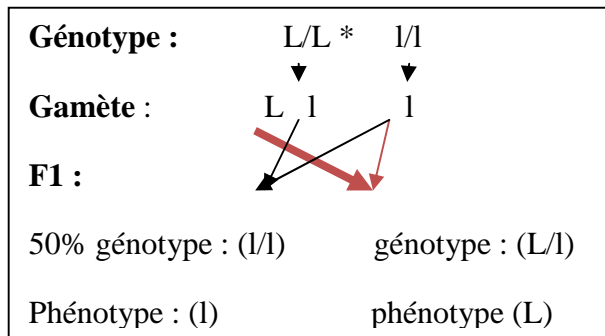
Ce croisement consiste à croiser les individus dont le génotype inconnu avec des parents dont le génotype est **homozygote récessif.**

**Parent :**                    L   \*   L  
**Gamète :**                L/L ou L/l   \*   ll

1<sup>er</sup> cas si les parents ont un **génotype homozygote**

**Génotype :**                L/L \* l/l  
                                  ↓        ↓  
**Gamètes :**                L        l  
                                  ↘      ↙  
**F1 :** 100% génotype    L/l

2<sup>ème</sup> cas si les parents ont un **génotype hétérozygote**



- Si la descendance de F1 de Back cross est **homogène** (L est 100%) donc le génotype des parents est **Homozygote**.
- Si la descendance de F1 de Back cross est composé de (L 50% et l 50%) donc le génotype des parents est **Hétérozygote**.

### 3. Les exceptions aux lois de Mendel :

- A. Codominance :** le croisement entre une variété de belles de nuit à fleurs rouges avec une variété de belles de nuit à fleurs blanches, donne une génération F1 de fleurs de couleur rose intermédiaire.

Si les individus de la F1 sont croisés entre eux, la génération F2 résultante contient des fleurs rouges, roses et blanches avec des proportions de 1/2/1.

Le croisement est le suivant :

**Parent (P1) :** rouge \* blanche

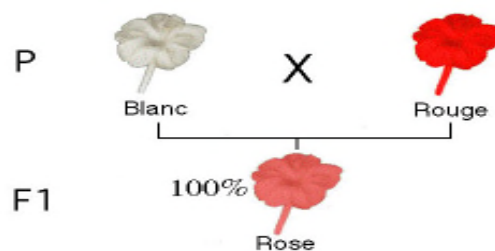
RR \* BB

**Gamètes :** R B

**F1 :** **RB** (ROSE) 100%

**F1\*F1 : (P2) :** RB \* RB

Gamète	R	B
R	RR 1/4	RB 1/2
B	RB 1/2	BB 1/4



B. **Létalité** : fait référence à un gène qui provoque la mort de l'individu. Ce gène peut être dominant ou récessif et il peut provoquer la mort des individus avant la naissance, au moment de la naissance ou peut après la naissance.

Soit le croisement suivant : Aa\* Aa

Gamètes	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

1/3 AA , 2/3 Aa , aa meurt

Les fréquences mendéliennes se trouvent réduites à 2/3 pour les individus hybrides et 1/3 pour les individus homozygotes dominants.

Genes letais		
	K	k
K	× morte KK	Kk
k	Kk	kk

vascoho.net

#### Références bibliographiques :

- Ameer ameur Abdelkader, livre de génétique cours 2eme années, éditions al-djazaire 2016.
- Génétique.Historiquedes grande découverte,<http://www.helys.fr/catalog/discovery.php>