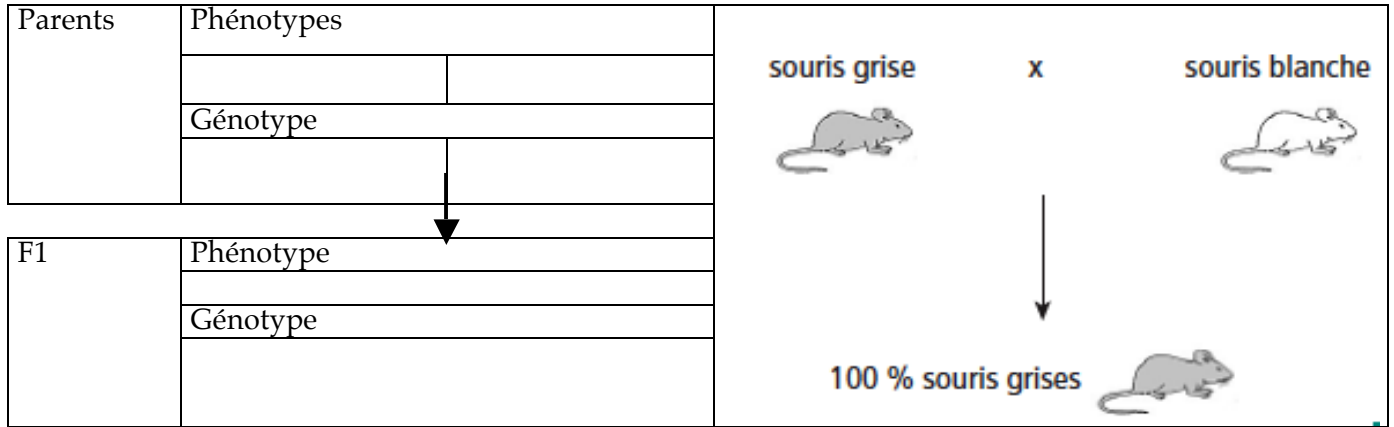


Nous avons précédemment vu comment les caractéristiques de l'espèce sont maintenues d'une génération à la suivante mais nous savons qu'au niveau d'une descendance, au sein d'une espèce, il existe une grande variabilité individuelle.

*PB : Comment la méiose participe-t-elle à la diversification des individus.*

**1) Etude de la transmission d'un caractère : première approche des conséquences de la méiose.**

➤ Doc 1 page 20



➤ NB : exercice 11 page 36.

➤ Imaginons que vous trouvez une souris grise, en liberté dans votre laboratoire...

- Proposez une hypothèse pour son génotype.
- Quel croisement pourriez-vous réaliser pour vérifier votre hypothèse ?

Croisement test :

**2) Etude de la transmission de 2 caractères : la mise en évidence de brassages génétiques.**

a) Un brassage aléatoire, interchromosomique. Doc B page 21

➤ Quel est le croisement qui a donné naissance aux doubles hétérozygotes ?

<p>Caractères étudiés :</p> <p>Phénotypes observés :</p> <p>Génotypes :</p> <p>1 gène            2 allèles</p> <p>1 gène            2 allèles</p> <p>Rapport de dominance.</p>	
--	--

➤ Justifiez les rapports de dominance

- Croisement représenté : De quel type de croisement s'agit-il ?
- Réalisez un tableau de croisement
- Donnez les % des différents phénotypes obtenus
- Donnez les % des différents gamètes produits par F1
- Réalisez un schéma des étapes de la méiose chez l'individu de F1
- A l'aide de vos connaissances sur les mécanismes de la méiose expliquez les proportions obtenues

BILAN :

**Exercice ★ : croisement et sélection chez la tomate**

- Certains plants de tomates produisent de gros fruits, mais sont sensibles à un champignon parasite, *Fusarium oxysporum*, qui affecte les tiges, puis aboutit au dessèchement de l'ensemble du végétal (caractère f).
- D'autres plants de tomates, produisent des fruits plus petits, mais sont résistants à la maladie (caractère g).
- Des ingénieurs agronomes cherchent à obtenir une variété résistante à gros fruits. En partant de lignées pures, ils effectuent deux croisements successifs.

- Analysez méthodiquement le premier croisement, en déduire
  - Les rapports de dominance entre les allèles
  - Les génotypes des parents et de F1 (attention aux conventions d'écriture choisies)
- Analysez le deuxième croisement
  - De quel type de croisement s'agit-il ?
  - Calculez les % des différents phénotypes obtenus
  - A l'aide de vos connaissances, expliquez les proportions obtenus, justifiez avec un tableau de croisement et un schéma de méiose.
- Proposez un croisement pour n'obtenir que des plants résistants à gros fruits.
  - Un brassage relativement rare, intrachromosomique. *Doc 1 page 22*
    - Réalisez le même travail que pour le croisement de la page 21 jusqu'au calcul des % de gamètes obtenus, que remarquez-vous ?
    - Utilisez les documents 2 et 3 pour expliquer les résultats obtenus
    - Réalisez un schéma des étapes de la méiose chez l'individu de F1

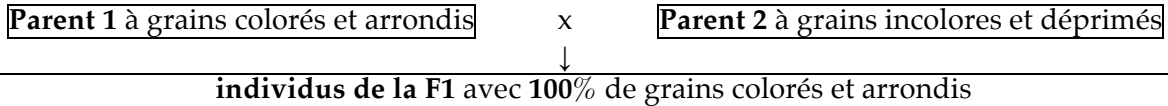
BILAN :

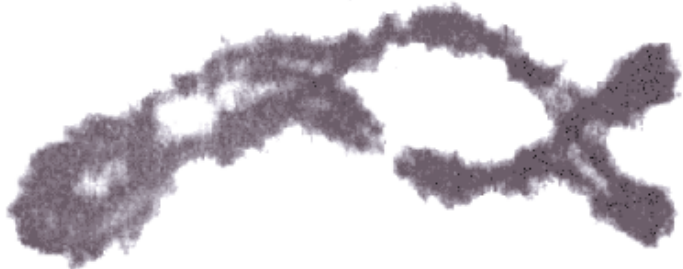
**Exercice : ★★ Etude d'un croisement chez le maïs** (Question ouverte, développez une analyse génétique)

On étudie la transmission de deux caractères du Maïs, couleur et aspect des grains, gouvernés chacun par un seul gène.

A partir des informations extraites des documents, mises en relation avec vos connaissances, **expliquez** la diversité des phénotypes observés à l'issue du second croisement.

Document 1 : résultat du croisement de deux parents homozygotes pour les deux caractères étudiés



Document 2 : résultat du croisement entre un individu provenant de la F1 et un individu homozygote à grains incolores et déprimés		Document 3 : photographie en microscopies optiques de chromosomes d'une cellule mère de gamète, visibles en prophase I de méiose, MO x1040
<b>Phénotype des grains obtenus</b>	<b>Nombre de grains présentant ce phénotype</b>	
Grains colorés et arrondis	4032	
Grains incolores et déprimés	4055	
Grains colorés et déprimés	149	
Grains incolores et arrondis	155	

**BILAN : l'origine de la diversité des gamètes :**

Réalisez un schéma de méiose touchant une cellule ( $2n = 4$ ) avec une paire portant 2 gènes liés (A et B) et une paire portant le gène D

**Exercice . ★★★ Le pelage des labradors**

La couleur du pelage des labradors est noire, chocolat ou sable, il dépend de la nature des pigments synthétisés par les mélanocytes (celles de la peau assurant la pigmentation).

Elle est le résultat de l'expression de 2 gènes :

-Le gène TYPR1, situé sur le chromosome 11, contrôle la couleur des pigments synthétisés : l'allèle B, dominant, conduit à la synthèse du pigment noir, l'allèle b, récessif, d'un pigment brun (à l'origine du pelage chocolat)



-Le gène MC1R, situé sur le chromosome 5, contrôle la production des pigments : l'allèle E, dominant est indispensable à la synthèse des pigments noir ou brun, l'allèle e, récessif, ne permet pas la synthèse de ces pigments (à l'état homozygote, c'est alors un pelage sable qui apparaît)

1. Donnez les génotypes possibles de chiens au pelage noir, chocolat ou sable.
2. On croise un mâle sable avec une femelle chocolat. 20 chiots naissent : 10 sable, 5 chocolat, 5 noirs. Analysez ce croisement pour déterminer le génotype des parents utilisés pour ce croisement.