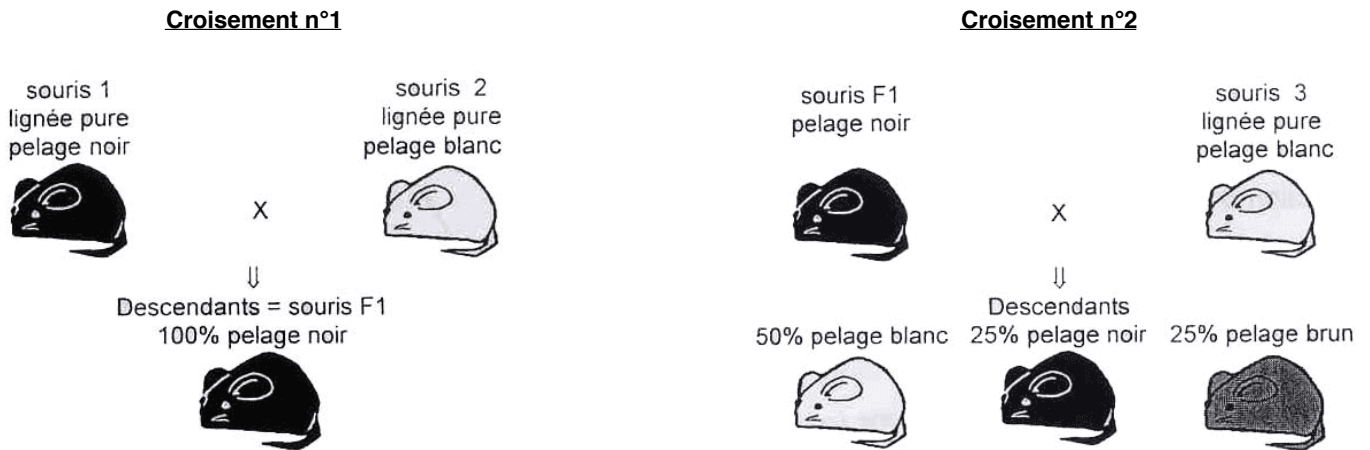


## Exercice: Brassage génétique et couleur du pelage chez la souris

On réalise des croisements entre souris à pelage noir et souris à pelage blanc. Les résultats obtenus sont les suivants:



**Question:** A partir du document ci-dessous et de vos connaissances, **expliquez** les résultats obtenus lors des croisements 1 et 2. Vous accompagnerez votre réponse de **schémas** explicatifs.

### Aide:

- Lire la fiche méthode "(Voir site "SVT à Feuillade").
- Rechercher le génotype des souris 1 et 2, puis celui des souris F1 en utilisant l'écriture symbolique.



2 génotypes sont possibles pour les souris n°2 et 3. Choisir le cas d'une souris **double récessive**.

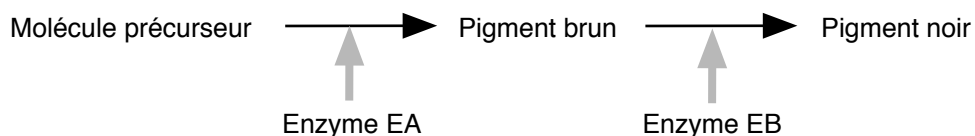
- Rechercher les gamètes produits par les souris F1 en représentant le comportement des chromosomes pendant la méiose (dessiner la prophase 1, la télophase 1 et la télophase 2).
- Faire un échiquier de croisement pour rechercher les génotypes, puis les phénotypes, obtenus lors du second croisement.
- Utiliser les connaissances pour compléter les explications.

### Document: La synthèse des pigments chez la souris

Chez la souris, la couleur du pelage est en fait gouvernée par **deux gènes** codant pour des enzymes impliquées dans une chaîne de réactions métaboliques.

Ces deux gènes sont situés sur des **paires de chromosomes différentes**.

Le document suivant explique comment se fait la **synthèse des pigments brun et noir** chez la souris:



La première étape dépend d'une enzyme EA dont la synthèse est gouvernée par un **gène A** dont on connaît 2 allèles:

- l'allèle  $a^+$ , dominant, code pour une enzyme fonctionnelle,
- l'allèle  $a$ , récessif, code pour une enzyme non fonctionnelle.

La seconde étape dépend d'une enzyme EB dont la synthèse est gouvernée par un **gène B** dont on connaît 2 allèles:

- l'allèle  $b^+$ , dominant, code pour une enzyme fonctionnelle,
- l'allèle  $b$ , récessif, code pour une enzyme non fonctionnelle.

**Si aucun pigment** n'est synthétisé, alors les souris sont **blanches**.