

Titre de l'activité: La transmission d'un caractère au cours de la reproduction sexuée

✓ **Niveau : LYC, terminale SPE**

✓ **Notions à construire (BO):** L'analyse statistique de résultats de croisements d'individus qui ne diffèrent que par un petit nombre de caractères permet de comprendre les brassages alléliques réalisés par la méiose et la fécondation

✓ **Place dans la démarche:**

- Avant d'aborder les brassages inter et intra-chromosomiques, on souhaite remobiliser les acquis antérieurs sur la transmission des caractères héréditaires au cours de la méiose et fécondation.

- La notion de gène, allèle, formation des gamètes, fécondation ont été vus en collège

- Les étapes de la méiose, de la mitose, la réplication, la notion de cycle cellulaire, ont été vues en 1ere Spécialité

- On n'aborde ici que la transmission d'un caractère (monohybridisme). On souhaite ancrer la séance dans une démarche historique (Mendel)

✓ **Compétences:**

- Mettre en relation logique des infos

- Confronter un modèle avec des résultats expérimentaux

- Choisir un mode de communication scientifique approprié (schéma)

✓ **Supports documentaires:**

- Voir page suivante

CONSIGNE COMMUNE:

- Proposez une différenciation de cette activité

- Indiquez sur quoi porte la différenciation (contenus / processus d'apprentissages/organisation du travail dans la classe / productions des élèves...)

- Indiquer la (les) plus value attendues de cette différenciation

Titre de l'activité: La transmission d'un caractère au cours de la reproduction sexuée

En 1854, Grégor Mendel mène des recherches dans le but d'améliorer les plantes. Il choisit le pois comme plante modèle. Pour Mendel, un caractère de la plante peut prendre deux « traits » différents (graine lisse ou ridée, graine verte ou jaune, etc). Mendel sélectionne des lignées pures c'est-à-dire des plantes dont les caractères sont stables sur plusieurs générations. Il réalise de nombreux croisements entre plantes qui diffèrent par un ou deux caractères et étudie statistiquement les caractères de la descendance sur deux ou trois générations successives. A l'époque, on ignore la mitose, la méiose, les chromosomes, les gènes et l'ADN.

Mise en situation et recherche à mener: On cherche à montrer que les lois de Mendel peuvent être validées par les connaissances actuelles en génétique (comportement des allèles au cours de la méiose et la fécondation)

Consigne: A partir de vos connaissances sur la méiose et la fécondation, proposez sous la forme qui vous paraît la plus appropriée une interprétation actuelle des 3 lois de Mendel.

Document 1 : Les lois de Mendel

En 1866, Mendel publie son mémoire « recherche sur les hybrides végétaux » dans lequel il formule **trois** lois intervenant dans la transmission des caractères.

-Si l'on croise deux lignées pures, tous les descendants de la première génération appelés **hybrides F1** présentent un seul « trait » du caractère étudié.

-L'autre forme du caractère réapparaît en **génération F2** : il était donc masqué dans les générations F1. Le caractère masqué en F1 est qualifié de **récessif** et le caractère visible est qualifié de **dominant**.

- Chaque **hybride** ne reçoit par les gamètes qu'un seul « facteur ». Les deux « facteurs » se séparent durant la formation des gamètes.

Document 2 : un exemple de croisement réalisé par Mendel

