

Modelage

On s'intéresse dans un premier temps à l'un (et un seul) des caractères étudiés par Mendel : la forme de la graine de pois, qui peut être lisse au ridée.

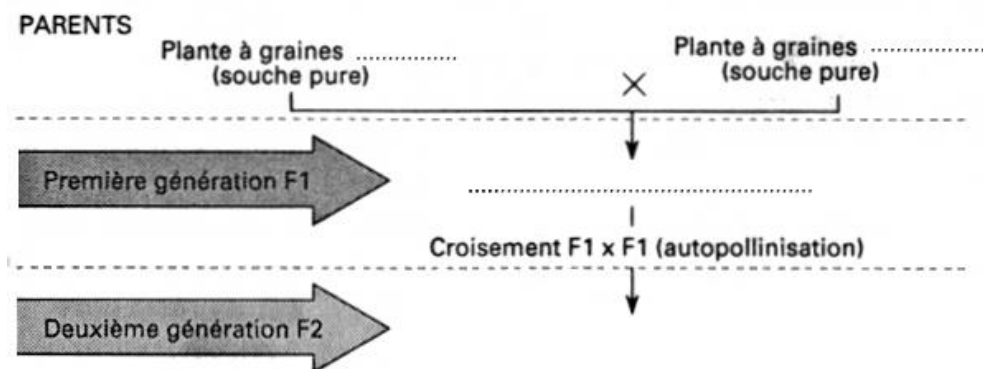
On veut reproduire les observations de Mendel (= analyse de la composition des générations F1 et F2) et vérifier les deux premières lois de Mendel.

Ressources

Description des croisements dirigés réalisés par Mendel	<u>Premier croisement</u> : - Le pollen d'un plant provenant d'une souche pure (c'est-à-dire homozygote pour le gène considéré) à graines ridées est déposé sur le stigmate de fleurs d'une souche pure à graines lisses (et réciproquement). - Les plants obtenus forment la génération F1 (première génération fille). <u>Deuxième croisement</u> : - Mendel réalise ensuite des autopolinisations au sein des hybrides F1. - Les plants obtenus forment la génération F2 (deuxième génération fille)						
Matériel : graines de Pois imitant les résultats des croisements réalisés par Mendel	- La boîte « F1 » contient des pois produits par des plants de la génération F1. - Le récipient « F2 » contient environ 500 graines de pois, dont les proportions des phénotypes (lisse ou ridé) sont identiques à ceux autrefois produits par des plants de la génération F2 cultivés par Mendel. <i>On admettra qu'une graine de pois modélise un plant producteur de ce type de graine.</i>						
Formulation de deux des trois lois de Mendel	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Loi</th><th>Formulation</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Première loi de Mendel : loi d'uniformité des hybrides de première génération</td><td>Si l'on croise deux lignées pures, distinctes par un seul caractère, tous les descendants de la première génération (= les hybrides F1) sont identiques.</td></tr> <tr> <td>Deuxième loi de Mendel : loi de ségrégation des caractères</td><td>Chaque gamète ne contient qu'un seul facteur héréditaire pour un caractère donné. <i>Une formulation moderne de cette loi serait : les gamètes ne possèdent qu'un seul allèle pour chaque caractère, c'est-à-dire un seul allèle du gène gouvernant le caractère.</i></td></tr> </tbody> </table>	Loi	Formulation	Première loi de Mendel : loi d'uniformité des hybrides de première génération	Si l'on croise deux lignées pures, distinctes par un seul caractère, tous les descendants de la première génération (= les hybrides F1) sont identiques.	Deuxième loi de Mendel : loi de ségrégation des caractères	Chaque gamète ne contient qu'un seul facteur héréditaire pour un caractère donné. <i>Une formulation moderne de cette loi serait : les gamètes ne possèdent qu'un seul allèle pour chaque caractère, c'est-à-dire un seul allèle du gène gouvernant le caractère.</i>
Loi	Formulation						
Première loi de Mendel : loi d'uniformité des hybrides de première génération	Si l'on croise deux lignées pures, distinctes par un seul caractère, tous les descendants de la première génération (= les hybrides F1) sont identiques.						
Deuxième loi de Mendel : loi de ségrégation des caractères	Chaque gamète ne contient qu'un seul facteur héréditaire pour un caractère donné. <i>Une formulation moderne de cette loi serait : les gamètes ne possèdent qu'un seul allèle pour chaque caractère, c'est-à-dire un seul allèle du gène gouvernant le caractère.</i>						

Documents de travail

Trame pour la saisie des résultats obtenus par Mendel une fois que les observations et comptages ont été réalisés et mutualisés :



Echiquier du croisement F1 x F1 à compléter :

généotypes des gamètes mâles \ généotypes des gamètes femelles		