



On cherche à comprendre le mode de transmission de deux caractères chez la *Drosophila*, organisme diploïde.

Les résultats présentés dans le document s'expliquent par l'intervention d'un crossing-over lors de la formation des gamètes des individus de F1. **Justifiez-en** l'existence en exploitant le document.

### Document

Les deux caractères étudiés sont : le développement des soies (normales ou "chevelues") et la forme des pièces buccales (normales ou en "trompe d'éléphant". Le gène S contrôle le développement des soies du corps, le gène P contrôle le développement des pièces buccales. Ces deux gènes sont localisés sur le même chromosome (gènes liés).

Le croisement de deux parents de lignée pure (homozygotes), l'un à soies normales et à pièces buccales en "trompe d'éléphant", l'autre à soies "chevelues" et à pièces buccales normales donne des individus F1 qui présentent tous le même phénotype : soies et pièces buccales normales.

On croise un individu F1 avec un individu de lignée pure présentant des soies "chevelues" et de pièces buccales en "trompe d'éléphant". Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous.

phénotype	nombre d'individus
soies normales et "trompe d'éléphant"	598
soies "chevelues" et pièces buccales normales	626
soies "chevelues" et "trompe d'éléphant"	172
soies normales et pièces buccales normales	151

*On notera :*

*s+ l'allèle soies normales et p+ l'allèle pièces buccales normales*

*s l'allèle soies "chevelues" et p l'allèle pièces buccales en "trompe d'éléphant"*