



DES DÉBUTS DE LA GÉNÉTIQUE AUX ENJEUX ACTUELS DES BIOTECHNOLOGIES

La drosophile de phénotype sauvage a des yeux de couleur rouge brique. On connaît des souches mutées dont les yeux sont jaunes citron (phénotype zeste). On veut localiser le gène, appelé zeste, impliqué dans le caractère : couleur de l'œil.

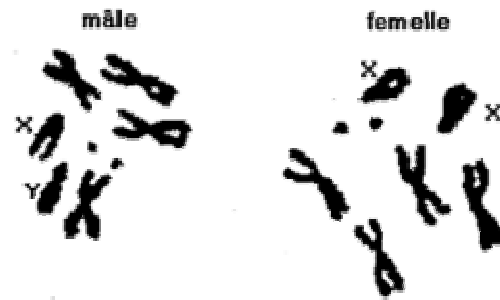
Par la mise en relation des informations extraites de l'analyse des documents, montrez que l'obtention de femelles de phénotype zeste dans le croisement n°3 du document 1 plaide en faveur d'une localisation de ce gène sur la partie spécifique du chromosome X.

Document 1 : Données génétiques, résultats de 3 croisements

Les drosophiles croisées diffèrent par le phénotype "couleur des yeux" déterminé par un couple d'allèles du gène zeste, allèles notés + et z. Le phénotype yeux rouges est noté [+] ; le phénotype yeux jaune citron est noté [z].

	Individus croisés	Résultats du croisement
Croisement n°1	Femelle [+] x Mâle [z] homozygote	50 % mâles [+] 50 % femelles [z]
Croisement n°2	Femelle [z] x Mâle [+] homozygote	50 % mâles [z] 50 % femelles [+]
Croisement n°3	Mâle [+] x Femelle [z] irradié aux rayons X homozygote, non irradiée	mâles [z] : 50 % femelles [+] : 50 % rares femelles [z] :

Document 2 : Les chromosomes des drosophiles



Document 3 : Conséquences de l'irradiation

L'irradiation aux rayons X peut dans certains cas provoquer chez la drosophile des pertes de fragments de chromosomes. En cas de perte d'un fragment sur un des deux chromosomes, le chromosome ne présentant pas de perte forme une boucle dans la région où l'autre chromosome présente une perte.

Schéma d'une observation des deux chromosomes X d'une des rares femelles [z] du croisement n°3 du document 1 :

