

GÉNÉTIQUE ET ÉVOLUTION

Le brassage génétique

Les chats peuvent avoir des pigmentations différentes. Étudions le cas des mâles « tortie ».

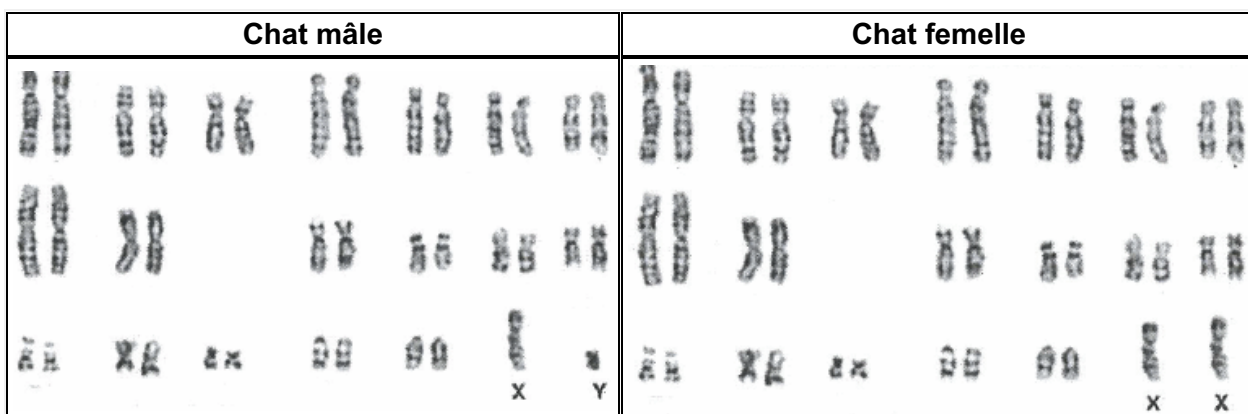
En utilisant les informations extraites des documents et vos connaissances, proposer une explication à l'existence des mâles « tortie » alors qu'il ne peut théoriquement y en avoir.

Document 1 : Pigmentation chez les chats

Un chat « tortie » possède deux pigments, l'eumélanine qui donne la couleur noire et la phreomélanine qui donne la couleur rousse.

Ces deux pigments sont codés par deux allèles co-dominants d'un même gène (ils s'expriment autant l'un que l'autre).

Document 2 : Caryotypes du chat mâle et femelle



D'après <http://svtmarcq.blogspot.fr>

Document 3 : Échiquier de croisement entre une femelle « tortie » et un mâle noir

Xr : chromosome X, portant un allèle codant pour la phreomélanine, le pigment roux

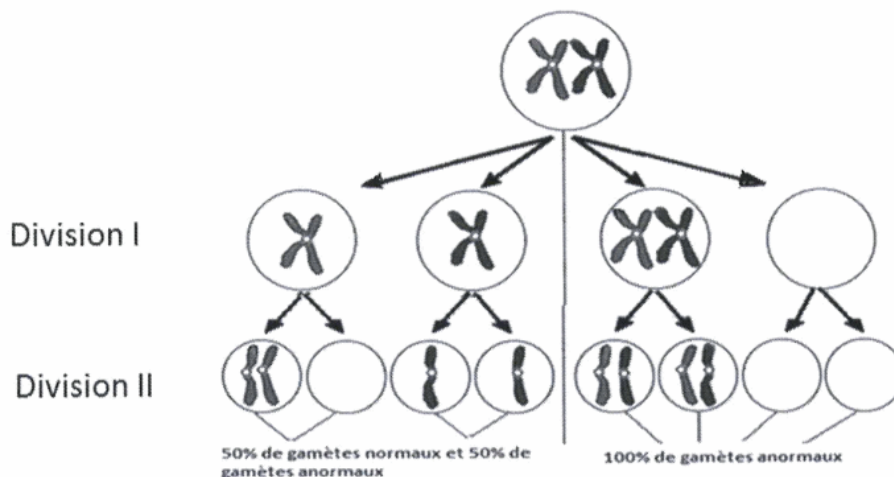
Xn : chromosome X, portant un allèle codant pour l'eumélanine, le pigment noir

Y : chromosome Y, ne portant aucun allèle codant pour la pigmentation

Gamètes	Xn	Y
Xn	XnXn Femelle noire	XnY Mâle noir
Xr	XnXr Femelle « tortie »	XrY Mâle roux

D'après <http://pawpeds.com>

Document 4 : Exemple de répartition des chromosomes lors d'une méiose anormale dans une cellule à 2n=2



D'après <http://cukabiologica.blogspot.fr>