développement embryonnaire et gènes homéotiques

publié le 15.09.02 |par gilles furelaud

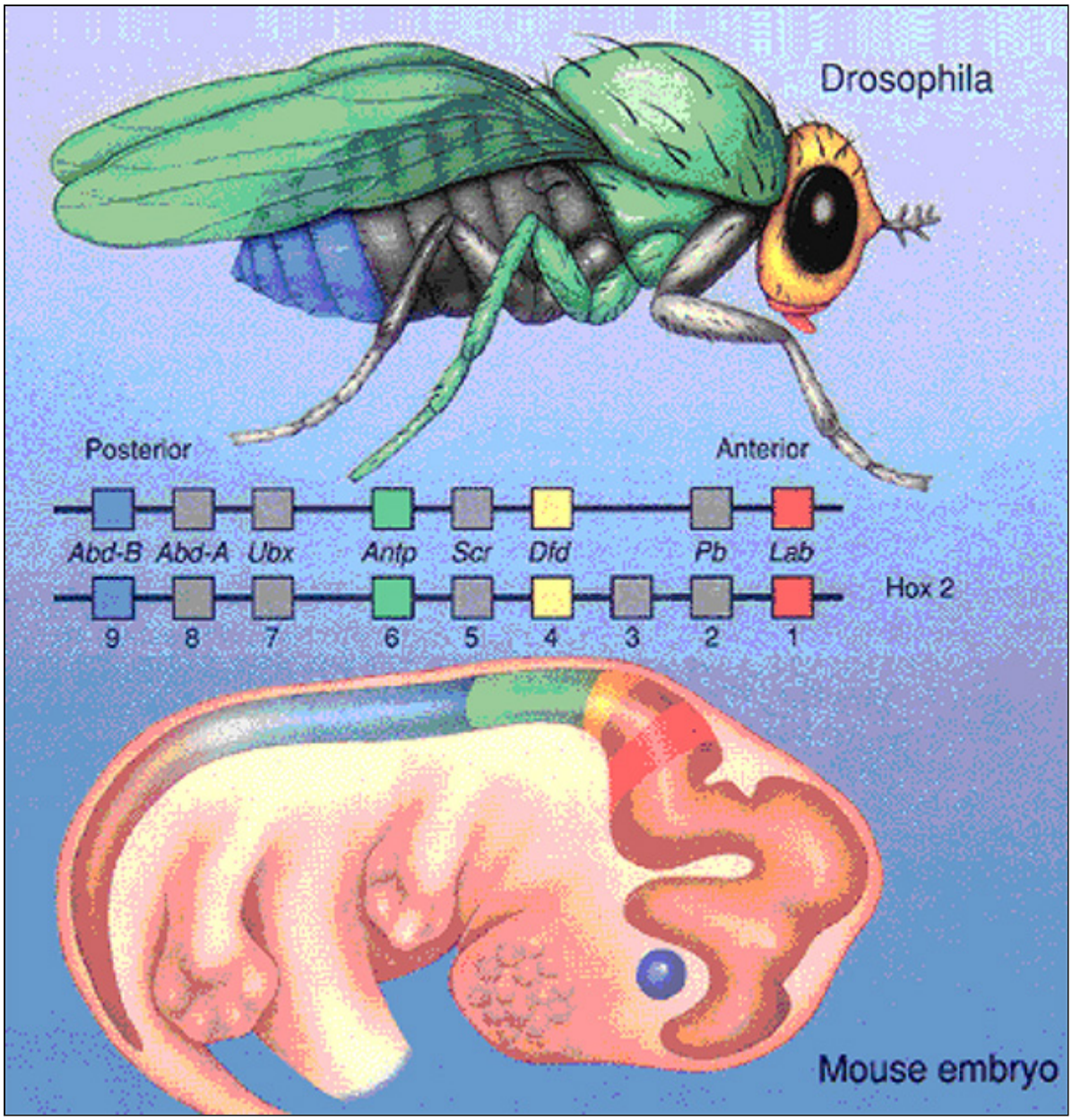
comparaison des gènes hox chez la drosophile et la souris.

1. introduction

les progrès continus des études sur le développement embryonnaire ne cessent de converger avec ceux de la génétique et nous enseignent que les gènes homéotiques jouent un rôle fondamental et universel dans l'édification des embryons. le rôle des gènes homéotiques est d'informer les cellules de leur position au cours de l'embryogenèse et de préciser leur positionnement définitif dans l'embryon au cours de la formation des organes par rapport aux axes antéropostérieur et dorsoventral. il est actuellement admis que les processus de développement embryonnaires chez la drosophile, la souris, et plus généralement chez les animaux, sont notamment gouvernés par des gènes similaires appartenant à la famille des gènes homéotiques.

2. comparaison des gènes homéotiques de la drosophile et de la souris

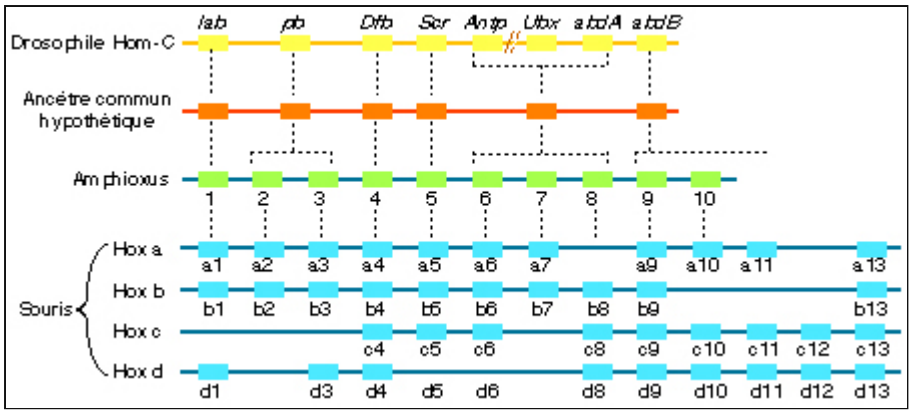
figure 1 : comparaison des gènes homéotiques de la drosophile et de la souris



on note une similarité de la fonction régulatrice le long de l'axe antéropostérieur des codes hom-c et hox chez la drosophile et la souris.

l'universalité du système génétique régulateur du développement embryonnaire amène donc la notion, au sein du monde vivant d'une communauté des fonctions génétiques et laisse entrevoir la possibilité d'une origine unique du règne animal.

figure 2 : schéma évolutif des gènes homéotiques hox et hom-c à partir d'un ancêtre commun hypothétique



des duplications de gènes du complexe ancestral auraient évolué pour donner soit le complexe hom-c à l'origine des arthropodes (drosophile), soit le complexe hox chez un ancêtre des vertébrés proche du chordé actuel amphioxus. au cours de l'évolution, deux duplications chromosomiques auraient ainsi créé les complexes que l'on connaît chez les vertébrés actuels (souris).

pour compléter votre formation scientifique, le site biologie et multimédia propose une étude synthétique et plus complète du fonctionnement des gènes homéotiques.

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

gilles furelaud

professeur agrégé de svt. il a été le responsable éditorial du site planet-vie de 2001 à 2004.

LICENCE DU TEXTE DE L'ARTICLE

VOIR MENTIONS LÉGALES