la détermination du sexe : comment et pourquoi ?

publié le 25.02.03 |par marc fellous

enregistrement vidéo d'une conférence expliquant le déterminisme génétique du sexe chez l'être humain.

1. résumé de la conférence

l'observation de la population humaine montre l'existence de deux sexes, qui peuvent être définis à divers niveaux : génétique, gonadique, phénotypique, cérébral ou encore social. ici, le niveau retenu est celui de l'existence de gonades, produisant des gamètes. la détermination du sexe est sous diverses influences selon les espèces : il peut se faire de manière génétique, mais aussi sous le contrôle de l'environnement.

d'un point de vue évolutif, on ne peut que remarquer que le sexe présente un coût certain (il est peu efficace, nécessite l'expression de nombreux gènes et la production de nombreux gamètes chez le mâle...). il convient alors de se demander pourquoi l'existence de plusieurs sexes a été maintenue au cours de l'évolution… cette conférence amène des éléments de réponse.

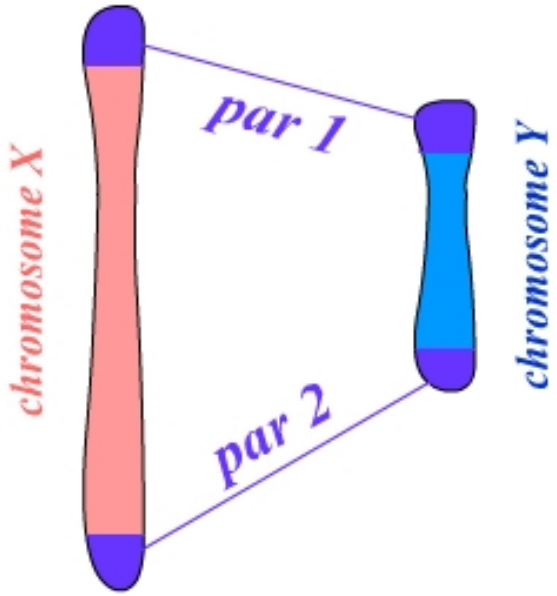


figure 1 - les régions par des chromosomes x et y
les chromosomes x et y des mammifères présentent deux zones d'homologies (par 1 et par 2), vestiges de leur origine commune.

auteur(s)/autrice(s) : gilles furelaud licence : cc-by-nc-nd

le rôle du chromosome y des mammifères est également abordé : ce petit chromosome dérive probablement du chromosome x, par un jeu de modifications successives. certaines de ces modifications peuvent avoir des conséquences catastrophiques, à mettre en relation avec les problèmes de fertilité chez l'homme…

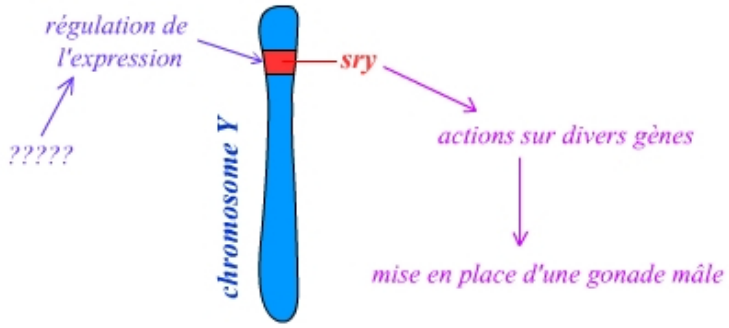


figure 2 - le gène sry
le gène *sry* est au centre de la détermination du sexe masculin chez les mammifères.

auteur(s)/autrice(s) : gilles furelaud
licence : cc-by-nc-nd

la compréhension des mécanismes génétiques expliquant la détermination du sexe a été rendue possible par l'étude d'anomalies présentes chez des malades. ces études ont permis de montrer ainsi le rôle fondamental du gène *sry*. ce gène semble permettre un développement de type masculin. il apparaît que la régulation de son expression est fondamentale. *sry* pourrait agir en inhibant un inhibiteur (« le modèle z »). on trouve de nombreux autres gènes impliqués dans la détermination du sexe.

en conclusion, on peut trouver de nombreux gènes du déterminisme sexuel chez les mammifères, la plupart présentant en fait aussi d'autres fonctions. on ne peut s'empêcher d'établir une relation entre ces gènes et la phylogénie des vertébrés, ni de se poser des questions sur l'évolution future du chromosome y… comme le disait andré adoutte, disparu en 2002 : « regarder le développement d'un être nous fait découvrir le secret de son apparition sur la terre ».

quelques questions ont ensuite été posées à marc fellous, sur l'icsi et l'augmentation des infertilités, les types de chromosomes y et l'excès des individus xy par rapport aux xx à la naissance.

2. visionner la conférence

cette conférence est disponible sous forme vidéo et audio.

visionner la conférence

3. crédits

cette conférence a été enregistrée le 25 février 2003 dans le cadre du cycle « science débats sur la montagne » organisé par michel bornens (institut curie), michel morange (école normale supérieure) et josette rouvière-yaniv (ibpc). elle est tirée du catalogue de conférences, séminaires, cours, etc. mis à disposition sur le site savoirs de l'ens.

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

marc fellous

professeur de génétique humaine à l’université paris diderot.

MISE EN LIGNE

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