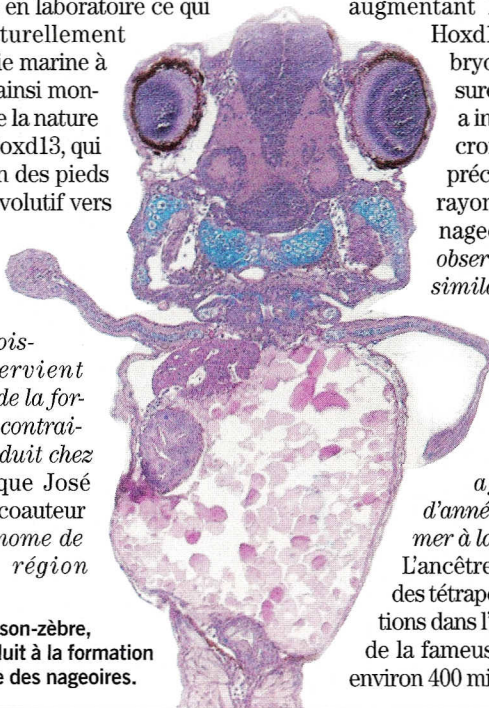


Le gène qui transforme la nageoire en doigts

A la place de nageoires, un embryon de poisson (voir photo) développe... des doigts ! Il doit cette particularité à des chercheurs espagnols qui ont réussi à reproduire en laboratoire ce qui a dû se produire naturellement lors du passage de la vie marine à la vie terrestre. Ils ont ainsi montré que ce « miracle » de la nature ne tient qu'à un gène, *Hoxd13*, qui participe à la formation des pieds et des mains. Le saut évolutif vers la terre ferme aurait été permis par la fabrication en masse de la protéine qu'il contrôle. « Chez les poissons, *Hoxd13* intervient uniquement au début de la formation des nageoires, contrairement à ce qui se produit chez les tétrapodes, explique José Luis Gómez-Skarmeta, coauteur de l'étude. Dans le génome de ces derniers, une région

Chez cet embryon de poisson-zèbre, l'activité d'un gène a conduit à la formation de tissus osseux à la place des nageoires.



contrôle la production de la protéine et la maintient. » Les chercheurs espagnols ont confirmé cette théorie, formulée dans les années 1990, en augmentant les niveaux de protéine

Hoxd13 chez des centaines d'embryons de poissons-zèbres. La surexpression du gène *Hoxd13* a induit chez les embryons une croissance excessive du tissu précurseur des os, à la place des rayons donnant naissance aux nageoires. « Les changements observés dans les nageoires sont similaires à ceux que les extrémités des tétrapodes en devenir expérimentent, mais ce ne sont pas encore de vrais doigts, raconte Fernando Casares, autre coauteur de l'étude. Il a fallu au moins 10 millions d'années pour réaliser le saut de la mer à la terre. »

L'ancêtre commun des poissons et des tétrapodes aurait connu des mutations dans l'ADN favorisant l'apparition de la fameuse région de contrôle il y a environ 400 millions d'années. **L. P. C.**