

# La vie continue



Paon mâle  
La queue, avantage et inconvénient sélectif

## Evolution : de nombreuses orientations possibles

Certaines modalités de la sélection naturelle s'opposent. Chez les ancêtres du paon, les variants mâles ayant une plus longue queue augmentent leur attractivité sexuelle mais cette même variation diminue leur capacité à échapper aux prédateurs. Le résultat de la sélection naturelle aurait pu donner un paon actuel très différent de celui que nous observons, voire l'arrêt définitif de la lignée. Une espèce, produit de l'évolution, est donc le résultat d'une histoire qui ne peut être reconstituée que rétrospectivement : prévoir l'évolution d'une espèce est impossible.

## Une chance sur 64 000 milliards... et vous êtes l'unique gagnant !

La reproduction sexuée génère une grande variabilité au sein de l'espèce. Chez les humains, un rapide calcul indique que lors de la fécondation, le nombre de combinaisons possibles est de 64 000 milliards. Chaque individu correspond à l'une de ces 64 000 milliards combinaisons différentes pour chaque couple humain...

*Restes d'un être-vivant du passé  
(os, dents, coquilles, etc.),  
généralement transformés en roche.*

**fossiles**



Stephen Jay GOULD, paléontologue américain, est apparu dans 2 épisodes des Simpsons

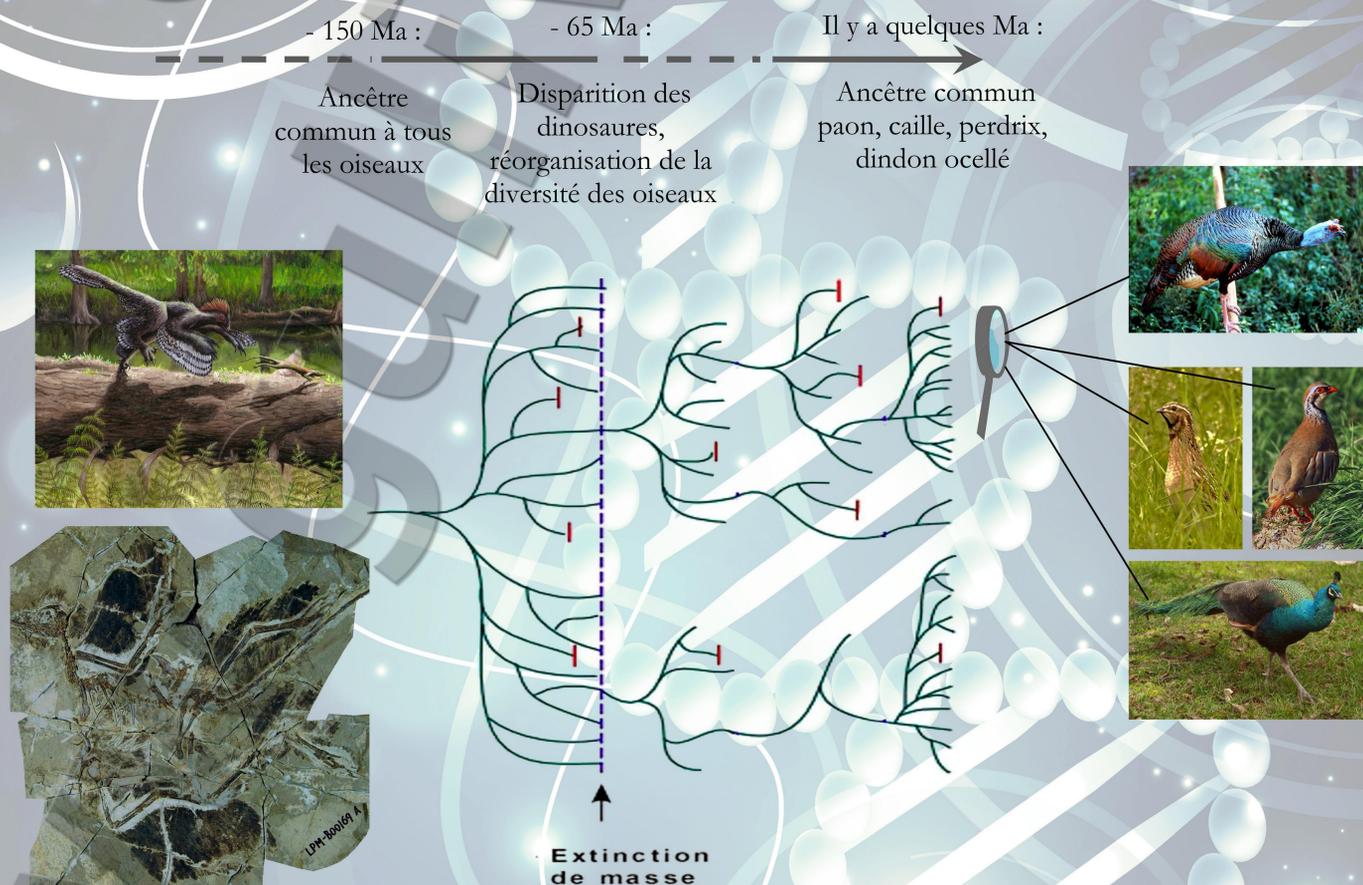
## Expérience virtuelle

Appuyez sur le bouton rembobinage du film de la vie. Prenez un point de départ quelconque dans le passé et laissez le film se redérouler, effaçant ainsi le scénario précédent. Répétez l'expérience : vous obtiendrez autant de mondes vivants différents de l'actuel et entre eux. S J GOULD de conclure : « Car de nombreux chemins mènent à presque n'importe quelle Rome... ». Avec le concept de contingence (voir panneau suivant) exposé de manière argumentée, il insiste sur l'imprédictibilité de l'évolution.

**L'histoire du monde vivant a commencé il y a plus de 3 milliards d'années. Les scientifiques connaissent de mieux en mieux cette histoire : ils observent les êtres-vivants actuels et les fossiles. Ils savent que la vie est sur Terre pour très longtemps encore. Mais ils ne peuvent pas connaître le monde vivant du futur.**

## Paon mâle et 3 espèces actuelles génétiquement proches :

4 histoires évolutives différentes à partir d'un même ancêtre commun « récent » (quelques millions d'années) : 4 trajectoires évolutives « courtes » différentes pour 4 résultats différents. Ce n'est que rétrospectivement que les scientifiques peuvent comprendre chacun de ces 4 scénarios. Plus de 145 millions d'années avant cet ancêtre, les premiers oiseaux émergent par évolution d'espèces de petits dinosaures, ancêtres de tous les oiseaux, fossiles et actuels.



*Anchiornis huxleyi*, dinosaure d'environ 110 grammes (31 cm. de long, 12cm. de haut), chronologiquement (- 155 Ma) et morphologiquement proche de l'ancêtre commun à tous les oiseaux.

**B**  
- La vie est belle, Stephen Jay GOULD, 1991, éd. Seuil  
- CNRS, dossier Sagacience « évolution »  
- Les dinosaures, idées reçues n°123, 2006, éd. Cavalier Bleu  
- Site Aviomis international, dossier « Le paon vert »