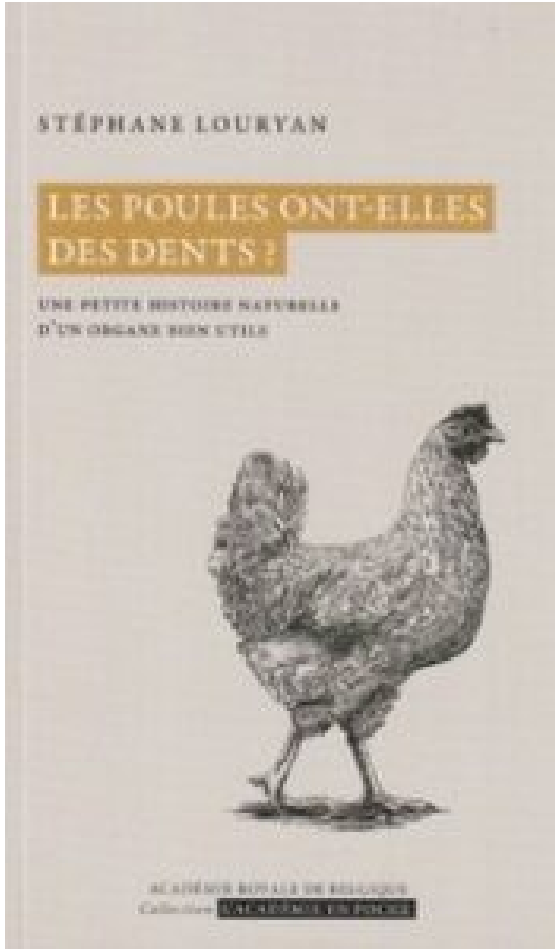


## LES OISEAUX LES PLUS ANCIENS AVAIENT DES DENTS

*Publié le 12 mai 2023*



par Raphaël Duboisdenghien



"Les poules ont-elles des dents?", par Stéphane Louryan. Editions de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. VP 9 euros, VN 3,99 euros

Stéphane Louryan brise de nombreuses idées reçues dans «[Les poules ont-elles des dents?](#)». De la collection L'Académie en poche aux éditions de l'[Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique](#).

Le processus d'évolution darwinienne est présent tout au long de cette histoire des dents relatée par le professeur d'anatomie et d'embryologie à la Faculté de médecine de l'Université Libre de Bruxelles (ULB).

«Il est établi que les oiseaux les plus anciens, en fait des dinosaures, possédaient des dents», souligne le conférencier au [Collège Belgique](#). «Et que les mammifères qui en paraissent dépourvus peuvent en présenter. Soit qu'elles soient difficiles à observer. Soit qu'elles ne soient présentes que durant leur phase juvénile.»

«Mieux, on peut démontrer que nombre d'oiseaux anciens ou actuels présentent des pseudodents, dont le mécanisme de développement, bien que différent de celui des dents classiques, obéit au même contrôle génétique. Et dont la fonction a dérivé vers des propriétés sensorielles. De surcroît, on sait aussi que la dent dérive d'ébauches très anciennes appelées odontodes.»

### **Dents, écailles, plumes et poils ont la même origine**

L'odontode est considéré comme l'élément à l'origine des dents, des écailles, des plumes et des poils chez les vertébrés. Sa structure initiale comporte une couche de pulpe recouverte de dentine, proche du tissu osseux. Et une couche qui peut correspondre à de l'émail susceptible d'être remplacée par de la kératine, des protéines fibreuses.

Les plus anciens vertébrés dont la structure est intégralement connue, les agnathes ou poissons sans mâchoires, avaient une sorte d'armure dermique externe recouverte d'odontodes.

«Selon certains paléontologues, ils étaient dépourvus de dents autour de l'orifice», explique le membre de l'Académie royale de médecine de Belgique. «D'autres décrivent des plaques pointues et allongées de même nature que les odontodes externes et visibles au niveau de la paroi ventrale de l'orifice oral. La présence d'une denture supérieure est controversée. Chez certains agnathes, les thélodontes, des denticules internes ont pu être formellement observés.»

«Les agnathes actuels sont dépourvus de ce bouclier osseux. Il s'agit des cyclostomes, groupe formé par les lamproies et les myxines. Leur orifice buccal est orné de nombreuses dents dont le revêtement externe est constitué de kératine.»

### **Un retour à la situation ancestrale pour le poulet**

Chez les poules? «La situation est nettement moins claire que ce qu'on pourrait croire», dit le conservateur du [Musée d'anatomie et d'embryologie humaine Louis Deroubaix](#) situé sur le campus Erasme de l'ULB. «Il est indiscutable que la plupart des oiseaux montrent un bec lisse totalement dépourvu d'appendices dentaires. Toutefois, certains oiseaux présentent des espèces de denticules qui extérieurement semblent s'apparenter à des dents.»

Pourrait-on réactiver l'apparition de dents chez les poules? «Le développement dentaire implique l'expression de nombreux gènes qui commencent à être connus de manière précise», note le Pr

Louryan.

La première expérience de réactivation est réalisée par Kollar et Fisher en 1980. Les chercheurs associent un tissu cellulaire, l'épithélium oral de poulet, à un tissu embryonnaire, le mésenchyme dentaire de souris. L'expérience est concluante. Le célèbre paléontologue étatsunien Stephen Jay Gould parle d'un retour à une situation ancestrale.

En 2000, l'association de l'épithélium oral d'embryon de poulet à des facteurs de croissance aboutit au même résultat. En 2003, la transposition de crêtes neurales de souris dans de jeunes embryons de poulet et l'utilisation, en 2006, d'une mutation d'un gène appelé *Talpid* ont mené à la genèse d'ébauches dentaires chez l'embryon de poulet.

## **Tous les points obscurs ne sont pas levés**

Stéphane Louryan conclut en rappelant que «l'évolution des dents est contrôlée par les mécanismes définis par la synthèse néodarwinienne. Avec des mutations qui aboutissent à des modifications morphologiques et éventuellement fonctionnelles, qui peuvent apporter ainsi un avantage et être retenues par la sélection naturelle.»

«Nous voyons aussi que des organismes qui ont évolué vers une forme particulière de différenciation gardent la capacité de générer, dans certaines circonstances, des formes plus archaïques.»

De nombreuses questions demeurent ouvertes. «Le champ des recherches dans ce domaine est complexe et extensif. Paléontologues, embryologistes, anatomistes, tous contribuent à accumuler et à confronter les connaissances. Des synthèses apparaissent, mais tous les points obscurs ne sont pas levés.»