

# POURQUOI LE SQUELETTE DU REQUIN EST-IL CARTILAGINEUX ?



Specimen de chimère éléphant, poisson cartilagineux apparenté aux requins et aux raies. Fir0002/Flagstaffotos

**Le décryptage du génome du requin éléphant explique pourquoi le squelette des requins ou des raies est composé en grande partie de cartilage.**

**CHIMERE.** Comme les raies ou les requins, qui lui sont apparentés, la chimère éléphant (ou requin éléphant), *Callorhynchus milii*, est un poisson cartilagineux. Le décryptage de son génome par une équipe de l'Institut Max Planck explique cette absence d'os.

## Un groupe de gènes manquant

Ce sont des gènes présents chez tous les vertébrés osseux qui font défaut aux requins et autres poissons apparentés. Ils jouent un rôle primordial dans la formation des os et leur absence explique pourquoi les requins gardent tout au long de leur vie un squelette cartilagineux. Lorsque les chercheurs ont inactivé ces gènes chez des poissons osseux tels que le poisson-zèbre, l'ossification ne s'est pas produite. Ce résultat à intérêt pour la médecine humaine: cette famille de gènes peut être un point de départ pour une meilleure compréhension des maladies osseuses comme l'ostéoporose.

**IMMUNITÉ.** Autre résultat inattendu, les requins sont dépourvus d'un type de cellule immunitaire, les lymphocytes T auxiliaires. Ces cellules participent à la lutte contre les infections bactériennes et virales. La sensibilité accrue des malades du Sida aux infections opportunistes est dû à l'effondrement du taux de ces lymphocytes T auxiliaires dans leur organisme. « Il est évident que les requins peuvent faire face à toutes sortes d'infections sans ce type cellulaire particulier. Cela indique que la nature peut trouver des solutions différentes au même problème » estime Thomas Boehm, co-auteur de l'étude.

## Un autre animal fossile

En outre, le décryptage de la chimère qui est publié dans la revue *Nature* indique que l'évolution du génome de cette espèce est la plus lente de tous les vertébrés. Elle bat même le cœlacanthe, pourtant surnommé le fossile vivant. Par conséquent, le requin éléphant est probablement le meilleur reflet de l'ancêtre de tous les vertébrés à mâchoires, sans doute un animal appartenant au groupe des placodermes. Le requin-éléphant habite les eaux tempérées des plateaux continentaux au sud de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, à des profondeurs pouvant varier de 200 à 500 mètres.

