

Cela nous ramène à mes interrogations à l'aéroport de Chicago à propos de l'accouplement des brachiosaures. Que se passait-il à l'issue de la parade amoureuse ? Les hypothèses formulées à cet égard dépendent de la force physique attribuée aux dinosaures.

En 1991, le biomécanicien Robert McNeill Alexander, de l'Université de Leeds en Angleterre, a proposé que les dinosaures s'accouplaient comme les éléphants et les rhinocéros. Cela implique que la femelle devait pouvoir porter le mâle. La principale différence avec l'accouplement de ces mammifères est que les dinosaures avaient des queues de grande taille et relativement rigides.

En supposant que le mâle lançait l'une de ses pattes pour enjamber le dos de la femelle, R. Alexander parvint à la conclusion que le poids du mâle reposait sur l'arrière-train de la femelle. Cela semble représenter une énorme charge, mais le biomécanicien fit remarquer que la pression correspondante ne dépasse guère celle régulièrement supportée par une seule patte postérieure durant la marche, quand l'animal soulève l'autre patte. Si une femelle dinosaure était assez forte pour marcher, elle était assez forte pour copuler !

Le paléontologue britannique Beverly Halstead (1933-1991) pensait aussi que les mâles dinosauriens enfourchaient les femelles pour les féconder. Mais plutôt que de penser aux éléphants et aux rhinocéros, il préférait les comparer aux lézards et aux alligators actuels. Chez ces espèces, le mâle passe en effet une patte par-dessus le dos de sa partenaire, puis projette ses hanches sous sa queue afin de joindre les cloaques. On peut aussi imaginer que les espèces à longues queues entrecroisaient ces dernières afin de se stimuler par le contact, un peu comme les serpents qui s'enroulent les uns autour de leurs partenaires pendant le rut.

Personnellement, je n'ai jamais été satisfait par cette vision du coït dinosaurien. Les scientifiques ignorent en effet comment les pattes et les queues des sauropodes ont pu se plier suffisamment pour parvenir à prendre la position supposée. Chez les carnivores bipèdes, tel l'allosaure, il aurait fallu énormément d'équilibre et de coopération de la part de la partenaire pour que l'accouplement fonctionne. S'il est facile de dessiner une image en deux dimensions de dinosaures très souples, personne n'a encore mis ces idées à l'épreuve en les



3. LES PARADES NUPTIALES des dinosaures constituaient sans doute des spectacles fascinants, comme celles de certains oiseaux actuels (ici un paon faisant la roue), lesquels sont des descendants des dinosaures théropodes.

■ L'AUTEUR

Brian SWITEK est écrivain scientifique basé à Salt Lake City, aux États-Unis.

Cet article est adapté de son livre *My Beloved Brontosaurus: On the Road with Old Bones*, Scientific American/Farrar, Straus & Giroux, 2013. © Brian Switek, 2013

■ BIBLIOGRAPHIE

A. A. Farke et al., Evidence of combat in *Triceratops*, *PLoS ONE*, vol. 4 (1), e4252, 2009.

T. E. Isles, The socio-sexual behaviour of extant archosaurs: Implications for understanding dinosaur behaviour, *Historical Biology*, vol. 21, pp. 139-214, 2009.

L. N. Cooper et al., Relative growth rates of predator and prey dinosaurs reflect effects of predation, *Proceedings of the Royal Society B*, vol. 275(1651), pp. 2609-2615, 2008.

P. Senter, Necks for sex: Sexual selection as an explanation for sauropod dinosaur neck elongation, *Journal of Zoology*, vol. 271, pp. 45-53, 2007.

confrontant aux véritables squelettes de ces animaux, ni envisagé la plausibilité d'autres positions. Les femelles dinosaures se couchaient-elles sur le flanc pendant l'accouplement ? Ou peut-être ces animaux copulaient-ils dos à dos ? Les chercheurs ne manquent pas d'idées, mais ils sont rarement allés au-delà des croquis.

L'accouplement des stégosaures, des dinosaures du Jurassique supérieur dotés de plaques dorsales et d'une queue hérissée de piques, est sans doute l'un des plus difficiles à imaginer. Prenons le cas du kentrosaure, ce cousin du stégosaure : les énormes pointes qui armaient le bas de son dos et ses hanches devaient être dangereuses pour les mâles entreprenants.

Stégosauriens : un coït inimaginable

J'ai demandé au paléontologue Heinrich Mallison, du Muséum d'histoire naturelle de Berlin, d'utiliser ses simulations informatiques de kentrosaure pour tester l'hypothèse d'un accouplement par enjambement. La conclusion qu'il tira de ses simulations en trois dimensions fut sans appel : un mâle essayant de passer la jambe par-dessus le dos d'une femelle accroupie se serait émasculé sur les piques ! L'une de ces piques, sur la hanche, était particulièrement problématique pour les mâles stégosauriens, qui devaient s'accoupler autrement. La femelle de cette espèce se couchait-elle sur le flanc lors du coït ? Sans doute d'autres espèces de dinosaures adoptaient-elles des positions différentes. Il est en tout cas clair que l'exploration de la copulation des dinosaures ne fait que commencer. ■

NBRP431