

La reproduction du rhinocéros de Sumatra est un succès mitigé

Des naissances ont eu lieu aux Etats-Unis, mais des difficultés existent en Asie

La reproduction en captivité est indispensable à la survie du rhinocéros de Sumatra, particulièrement menacé dans la nature. Une équipe américaine a obtenu les premières naissances depuis plus d'un siècle. Mais en Asie, le principal centre de reproduction a dû interrompre son programme, à la suite du décès de tous ses animaux.

La physiologie de la gestation du rhinocéros de Sumatra (*Dicerorhinus sumatrensis*), mal connue, a fait un grand pas grâce à Emi, une femelle de douze ans pensionnaire du zoo de Cincinnati (Etats-Unis). Si cinq gestations sur trois ans n'ont pu aller jusqu'à leur terme, à l'issue de la naissance. Elle a donné naissance à

sauvage. Le dernier recensement, en 1999, fait état de 280 animaux, répartis entre la Malaisie et l'Indonésie. Ils sont sans doute réduits à 200 environ aujourd'hui, car la pression du braconnage ne cesse pas.

Une ovulation à retardement

L'équipe vétérinaire de Cincinnati, dirigée par Terri Roth, a récemment fait paraître son compte rendu de la première naissance*. Elle se consacrait à cette reproduction depuis les années 90, non sans difficultés. Car chez cette espèce, la femelle ne présente aucun signe comportemental indiquant qu'elle est en œstrus. Si elle n'est pas réceptive lors de l'essai d'accouplement, des affrontements avec le mâle ont lieu, parfois violents. C'est ce qui s'est passé à Cincinnati.

Il était donc impératif de connaître précisément le cycle œstral. Ce résultat a été obtenu grâce à de multiples analyses endocriniennes. La grande découverte, à cet égard, fut de réaliser que l'espèce ovule à retardement (un peu moins de 48 heures après la copulation). C'est la première observation de ce type faite chez des *Dicerorhinus* (Gémeaux, tanins et

rapportés dans d'autres espèces, comme le cheval (sa physiologie est la plus proche de celle des rhinocéros). Chez les juments, de faibles niveaux de progestérone ont été reliés à des pertes fœtales. Une supplémentation de progestérone (altrenogest) peut donc être mise en œuvre, quand une insuffisance lutéale est suspectée.

L'équipe américaine a préféré jouer la sécurité et choisir cette option. Mais auparavant, les examens par ultrasons (sonde rectale) ont permis d'évaluer la gravidité de la femelle. Ils ont confirmé qu'à ce titre, le rhinocéros ne diffère pas sensiblement du cheval. Le vésicule embryonnaire présente une courbe de croissance caractérisée par deux phases d'expansion rapide, interrompues par un plateau pendant lequel il adhère à l'utérus et l'embryon commence à se former. Dans le cas du rhinocéros, toutefois, la vitesse de développement de l'embryon, durant la seconde phase, est plus rapide que pour le cheval.

La supplémentation de progestérone (16 ml par jour) est administrée à la femelle dans des morceaux de pain, à partir de la confirmation par ultrasons de son état, soit 18 jours



Les cornes de rhinocéros de Sumatra sont principalement utilisées dans la pharmacopée asiatique.

L'équipe a donc estimé que si une insuffisance lutéale avait causé les pertes d'embryon, la dernière gestation aurait aussi échoué. De plus, la femelle, jeune et en bonne santé, n'avait montré aucun signe d'endométrite.

Ces concentrations de progestérone se sont globalement accrues durant la gestation, avec une dérive ponctuelle de 4 semaines (du 120^e au 150^e jour) qui s'expliquerait, comme chez le cheval, par la transition de la progestérone ovarienne en progestogène placental. Ayant

tation des glandes mammaires, élargissement des tétons, relâchement de la vulve, surtout deux semaines avant le part (soit en même temps que l'accroissement des niveaux de relaxine et de prolactine). Puis, la veille de la délivrance, davantage de vocalises, de frottement des cornes, de locomotion. Une observation plus originale a par ailleurs été faite : la fréquence des mictions était plus élevée dans les 12 heures précédant la mise bas, un phénomène qui s'est poursuivi après la naissance et même

sixième, Emi a donné naissance à un mâle de 33 kg, baptisé Andalas, le 13 septembre 2001.

C'est une première, car aucun rhinocéros de Sumatra n'a vu le jour en captivité depuis 112 ans. Or cette avancée représente un élément capital pour la conservation de l'espèce, dont le déclin est alarmant à l'état

rhinocéros).

Supplémenter en progestérone

Mais les gestations interrompues demeureraient inexplicables. Des cas d'avortement et d'endométrite sont

après l'accouplement. Le traitement est interrompu 10 jours seulement avant la mise bas, au 465^e jour.

Les examens ont établi que les concentrations de progestérone, dans les premiers temps de la gestation, sont semblables à celles de trois autres gestations interrompues au 3^e mois.

atteint un pic 9 jours avant le part, le niveau de progestérone a baissé durant la dernière semaine, pour retrouver une signature habituelle après la naissance.

De faibles quantités d'estrogène

D'autres analyses hormonales ont été effectuées durant la gestation. Les niveaux de relaxine se sont largement élevés à la mi-gestation et ont atteint un pic deux semaines avant la parturition. Ceux de prolactine sont restés basiques durant la quasi-totalité de la gestation, pour atteindre des valeurs élevées deux semaines aussi avant la délivrance.

L'équipe a eu nettement plus de difficultés pour l'estrogène, dont les niveaux l'auraient aidée à juger de la viabilité du fœtus. Les analyses par immuno-enzymologie n'ont pas permis d'évaluer précisément ces concentrations. Il est possible, selon les vétérinaires, que le rhinocéros de Sumatra ne produise que de faibles quantités d'estrogène. De fait, chez le rhinocéros noir ou indien, les concentrations d'estrogène demeurent peu élevées tout le temps de la gestation. Cela pourrait être une règle valable pour toutes les espèces de rhinocéros. Toutefois, cette viabilité du fœtus a pu être déterminée sans problème grâce à la progression continuelle des niveaux de progestérone.

Des mictions plus fréquentes

Emi a donné de claires indications sur l'imminence de la parturition. Des signes communs aux mammifères, tout d'abord : augmen-

après le sevrage. Cette observation recoupe celle effectuée chez des femelles rhinocéros suitées dans la nature. Il est possible que la mère agisse ainsi pour masquer l'odeur du petit aux prédateurs potentiels.

Une gestation de 16 mois

Un autre enseignement est celui de la détermination du temps de gestation du rhinocéros de Sumatra, qui, jusque-là, était livré aux conjectures. Il a été, pour Andalas, de 475 jours, soit 15,83 mois. Emi a ensuite mis bas une deuxième fois, le 30 juillet 2004, une femelle de 34 kg, nommée Suci. La gestation a duré 477 jours. Il semble donc acquis que le temps de gestation de l'espèce est d'environ 16 mois.

La naissance de Suci a aussi permis de résoudre (ou de repousser ?) la question d'une possible insuffisance de progestérone. Car cette fois-ci, aucune supplémentation de cette hormone n'a été décidée... et la gestation s'est parfaitement déroulée. L'équipe, ultérieurement, a évoqué une autre hypothèse pouvant éclairer les cinq échecs de gestation précédents. Le mâle, Inpuh, bien plus âgé, serait le père d'Emi. Un problème de dépression de consanguinité aurait donc pu se poser. Mais une étude de génétique moléculaire a écarté cette parenté. Le mystère reste donc entier pour l'instant...

Alain Zecchini ●

* T. Roth et coll. : « Endocrine and ultrasonographic characterization of a successful pregnancy in a sumatran rhinoceros (*Dicerorhinus sumatrensis*) supplemented with a synthetic progestin », *Zoo Biology*, vol. 23, 2004.

En Malaisie, une hécatombe met fin au programme de reproduction

Le couple du zoo de Cincinnati constitue, avec une autre femelle du zoo de Bronx (non reproductive), la seule population captive du rhinocéros de Sumatra hors d'Asie. Dans cette région du monde, trois sanctuaires de reproduction ont été créés : Way Kambas, en Indonésie (un couple) ; Sungai Dusun, en Malaisie péninsulaire (deux mâles, cinq femelles) ; Sepilok, à Sabah, le territoire malais de Bornéo (un couple). Aucun de ces centres n'a enregistré de naissance. Pire, la population entière de Sungai Dusun a récemment été éliminée. L'historique de ces disparitions soulève plus de questions qu'il n'apporte de réponses.

En janvier 2002, un mâle meurt. En avril 2003, il est suivi par une femelle. En octobre de la même année, une autre femelle est retrouvée morte. Puis c'est l'hécatombe finale. Le 9 novembre, l'autre mâle succombe, ce qui met abruptement un terme au programme de reproduction. D'autant que les femelles restantes vont aussi disparaître rapidement : une dès le lendemain, le 10 novembre, une autre le 16 et la dernière le 17.

Les premières hypothèses sur l'origine de ces décès mentionnent la septicémie. L'infection bactérienne aurait pu provenir de la nourriture, de l'eau, ou de l'environnement. Cela met en cause les méthodes d'élevage du centre, accusé de négliger l'hygiène. Puis les résultats des examens de laboratoire sont révélés. Ils indiquent que chez trois rhinocéros au moins, de fortes concentrations

pathogènes de la bactérie *E. coli* ont été retrouvées, que l'entérite et la septicémie semblent avoir emporté ces animaux, que le mâle décédé en janvier 2002 a sans doute succombé aux mêmes causes et qu'une infection bactérienne a bien été véhiculée par l'eau et la nourriture.

Les critiques redoublent à l'encontre du centre, qui n'aurait pas instauré de quarantaine pour les animaux en bonne santé. L'ancien directeur du département de la vie sauvage et des parcs nationaux de Malaisie a répondu à ces mises en cause. Tout en reconnaissant la présence d'*E. coli* chez les rhinocéros décédés, il a estimé que la septicémie n'était pas la cause de la disparition des animaux. Selon lui, le décès du mâle, en 2002, serait dû à une colite, cet animal ayant longtemps souffert d'emphysème. La femelle morte en avril 2003 aurait succombé à une infection de tétanos, celle disparue en octobre à une torsion intestinale. Les causes des décès des quatre derniers rhinocéros n'ont pas reçu d'éclairage. Il faudra donc attendre un bilan indiscutable de cette hécatombe pour reprendre, peut-être, un programme de reproduction à Sungai Dusun.

Pour l'heure, il reste à la Malaisie le couple du zoo de Sepilok. Les tests se succèdent dans l'espoir d'obtenir une naissance, le centre bénéficiant de l'assistance technique et de l'expertise de vétérinaires américains.

A. Z. ●