

# L'anesthésie des rhinocéros nécessite une phase d'induction courte

*Cela limite les risques de divagation et de blessure des animaux*

**Initiée dans les années 60, l'immobilisation des rhinocéros dans la nature par contention chimique est devenue un outil qui participe à leur protection et à leur gestion. Pratiquée surtout en Afrique, elle comporte certains risques.**

**E**n 1962, le film d'Howard Hawks, *Hatari !*, a popularisé la capture à la corde des rhinocéros depuis un véhicule. Mais cette technique malaisée, bien que communément appliquée aux grandes espèces animales, était déjà presque dépassée. En 1958, en effet, un anesthésique

temps d'induction est largement réduit. La généralisation de l'étorphine est venue à point nommé pour répondre aux problèmes.

En effet, de 1980 à 1990, il a fallu immobiliser et/ou déplacer de nombreux rhinocéros blancs et noirs en Afrique pour lutter contre le braconnage, qui a dramatiquement réduit les populations des deux espèces. Ces interventions ont été pratiquées essentiellement en Namibie, au Zimbabwe et au Swaziland. Elles ont pris deux formes : l'immobilisation de l'animal pour réaliser l'écornage ou pour le délocaliser vers des zones plus sûres\*.

Parallèlement, et surtout de nos jours, la contention chimique est devenue un auxiliaire important pour la gestion courante des populations (retrait d'individus dépassant la capacité de charge, soins nécessaires à un animal handicapé, pose de colliers émetteurs, marquages, etc.). En pratique, trois espèces sont concernées : le rhinocéros noir et le rhinocéros blanc en Afrique, ainsi que le rhinocéros indien (*Rhinoceros unicornis*).

Aux rhinocéros indiens adultes du Népal est administrée habituellement une combinaison d'étorphine (2 à 3 mg) et d'acépromazine (10 mg).

Le temps d'induction est court. Il s'élève de 2,5 à 6 minutes pour les rhinocéros africains, et va jusqu'à 10 à 13 minutes pour les rhinocéros indiens. L'ataxie est néanmoins une phase délicate. La coordination de l'animal est en effet perturbée et il peut se blesser dans sa divagation. L'équipe doit donc le garder constamment en vue. Puis le rhinocéros s'affaisse, idéalement en décubitus sternal. Au besoin, cette position est facilitée par l'équipe, qui intervient en poussant l'animal ou en tirant sur ses postérieurs avec une corde. Pour leur part, les femelles gestantes doivent être en décubitus latéral, car le fœtus peut comprimer le diaphragme. Un chiffon est placé sur les yeux. Les oreilles reçoivent éventuellement des tampons, particulièrement en cas d'écornage. Le monitoring peut alors commencer, en sus de la procédure justifiant l'immobilisation.

La pression sanguine est pour sa part intensifiée par les opioïdes. La nalorphine permet de la faire baisser. Cette pression peut également être trop basse. Ce problème se règle en administrant de l'adrénaline à l'animal. Concernant l'activité musculaire, les rhinocéros (blancs surtout) ont tendance aux tremblements, lesquels peuvent être réduits avec la détomidine ou des tranquillisants (benzodiazépine ou butérophénone). Des cas de régurgitation peuvent aussi se produire. L'étorphine a un effet inhibiteur sur la glotte. Si l'animal a bu ou mangé avant l'immobilisation, l'eau ou la nourriture peuvent refluer dans les bronches, entraînant une pneumonie de déglutition. Pour ces raisons, la tête doit être positionnée plus bas que le corps, les naseaux dirigés vers le sol. Si nécessaire, des doses supplémentaires de 25 à 30 % des anesthésiques habituels, mais peuvent rester

quée dans les tremblements musculaires, qui induisent une élévation de la température, donc une demande d'oxygène supplémentaire, dont l'apport n'est pas facilité en cas d'hypoxémie... Celle-ci peut entraîner une myosite (locale ou généralisée), des insuffisances de la fonction rénale, un avortement, un arrêt cardiaque et le décès de l'animal.

La réversion est généralement assez rapide, soit une à deux minutes après l'administration de l'antidote. Pour les trois espèces de rhinocéros, la diprénorphine (M50-50) est généralement choisie (deux à trois fois la dose d'étorphine initiale).

**Actuellement, les rhinocéros noirs, blancs et indiens ne sont manipulés que sous contention chimique**

et plus rarement le naltrexone, le fentanyl ou le carfentanyl. Les animaux ne retrouvent pas facilement leur état habituel, mais peuvent rester

myorésolutif, la succinylcholine, a été testé pour la première fois chez des cobs de Buffon d'Ouganda (*Kobus kob thomasi*), dans la vallée de Semiliki. L'expérimentation de la contention chimique s'est poursuivie. Certains rhinocéros ont été immobilisés avec cette technique dès 1960, pour être délocalisés d'Afrique du Sud vers d'autres pays de la région.

Plusieurs autres types d'anesthésiques ont été choisis, par exemple en Rhodésie (qui allait devenir le Zimbabwe) lors de l'opération Noah (Noé) du lac Kariba, de 1960 à 1963. L'implantation d'un barrage sur le Zambèze et la formation de ce lac menaçaient en effet les rhinocéros noirs (*Diceros bicornis*). Leur immobilisation en vue de leur sauvetage a alors été réalisée soit par paralysie (avec la gallamine triéthiodide), soit par narcose (avec un composé de morphine, d'hyoxine et de chlorpromazine).

## L'étorphine se généralise

Toutefois, les produits utilisés jusqu'alors avaient trois défauts : ils requéraient des doses importantes (10 à 15 ml), un surdosage de 10 à 20 % pouvait se révéler létal pour l'animal et l'induction était assez lente (souvent une demi-heure), permettant au rhinocéros de parcourir de longues distances avant que l'équipe puisse s'assurer de l'effet du produit.

Le réel progrès a été apporté par l'étorphine (M 99), qui demeure aujourd'hui la référence principale (avec d'autres substances). Il s'agit d'un opioïde dérivé de la morphine, avec des capacités de 6 000 à 10 000 fois supérieures à celle-ci. Les doses employées sont bien plus faibles que celles des premiers anesthésiques, le surdosage éventuel présente beaucoup moins de risques et le

ris) en Inde et au Népal. Pour toute opération de ce type, il est préférable de choisir une journée où la température est modérée et de privilégier le matin tôt ou le soir (une forte chaleur induit une hausse de la température corporelle de l'animal et de son stress physiologique). Les rhinocéros sont fléchés avec un fusil hypodermique muni de seringues-flèches, depuis le sol, à partir d'un hélicoptère (utilisé pour cette pratique à partir des années 70) ou d'un éléphant (pour les rhinocéros indiens). Pratiquer la téléanesthésie requiert évidemment des compétences certaines, notamment pour atteindre l'emplacement souhaité, c'est-à-dire l'épaule ou l'arrière-train pour le tir à pied et depuis un éléphant, ou encore la croupe ou la partie supérieure du postérieur pour le tir à bord d'un hélicoptère.

Les doses d'anesthésique doivent être calculées de façon à assurer une induction rapide et douce. Les rhinocéros sont en effet particulièrement sensibles au stress. Naturellement, les posologies dépendent de l'espèce, de la masse estimée de l'animal et de la classe d'âge (adultes, subadultes et petits). En Afrique du Sud, une combinaison couramment utilisée pour le rhinocéros blanc adulte est celle d'étorphine (4 à 5 mg) et d'azapérone (60 à 150 mg). Le fentanyl peut être employé en association avec l'étorphine. Le carfentanil, légèrement plus puissant que l'étorphine, peut la remplacer.

## Un affaissement en décubitus sternal

Un composé d'étorphine (4 mg) et d'azapérone (250 mg) ou de xylazine (100 mg) est choisi pour un rhinocéros noir adulte. Le carfentanil seul est une autre option, de même que la combinaison de fentanyl et d'azapé-

Plusieurs paramètres essentiels sont à vérifier. La température ne doit pas excéder 39 à 39,5 °C chez les espèces africaines et 39,8 °C chez les rhinocéros indiens. Si ces valeurs sont dépassées, une bonne quantité d'eau est déversée sur l'animal, qui est aussi éventé avec du feuillage, un tissu, voire un ventilateur (cette procédure peut être appliquée même si la température est correcte). En termes de respiration, les rhinocéros peuvent être sujets à l'apnée, notamment dans les premières phases de l'immobilisation. Il est donc courant de les assister avec de la nalorphine, à la dose de 10 à 15 mg, et du doxapram, à la posologie de 10 à 20 ml. Une supplémentation en oxygène par conduit nasal peut aussi être décidée (15 l/min pour les

siques initiaux sont délivrées (par cathéter, dans la veine auriculaire).

## Un risque d'hypoxémie

Plusieurs autres incidents, graves, peuvent survenir, dus aux complications engendrées par les effets conjugués du stress et de la contention chimique.

La station en décubitus réduit la ventilation chez ces animaux de masse importante (jusqu'à 1 500 kg pour le rhinocéros noir, 2 100 kg pour le rhinocéros indien, 3 600 kg pour le rhinocéros blanc), ce qui peut entraîner une hypoventilation, un shunt pulmonaire ou une atelectasie, débouchant sur une hypoxémie et une hypercapnie. L'étorphine semble directement impli-

en semi-narcose pendant plusieurs heures. Cet état est mis à profit pour les embarquer dans les camions : il s'agit d'une procédure de délocalisation. Une dose de nalorphine est alors administrée aux rhinocéros blancs et d'étorphine aux rhinocéros noirs. Pour le temps du transport, des tranquillisants à effet rapide (azapérone) ou prolongé (acétate de zuclopenthixol, perphénazine) sont délivrés.

Alain Zecchini ●

\* L'écorçage a été pratiqué chez 20 à 28 rhinocéros en Namibie, sans doute plus de 350 au Zimbabwe et un nombre indéterminé au Swaziland. La délocalisation a concerné plus de 400 animaux en Namibie et au Zimbabwe.



Les rhinocéros indiens, dont on voit ici une femelle et son jeune dans le parc national de Chitwan (Népal), sont souvent endormis avec une combinaison d'étorphine et d'acépromazine.