

Edition 10/2025 - oiseaux et reptiles

La détermination du sexe chez les serpents

La détention de reptiles en captivité a souvent pour objectif la reproduction de l'espèce élevée. Une condition préalable fondamentale à l'élevage est la connaissance du sexe des animaux. De plus, cette connaissance est nécessaire car, chez les individus du même sexe de nombreuses espèces, un comportement territorial peut apparaître au plus tard à partir de la maturité sexuelle, qui peut, dans les cas les plus graves, se présenter sous forme d'affrontements agressifs. Bien qu'il existe également un dimorphisme sexuel marqué chez de nombreux reptiles, y compris chez de nombreux serpents, celui-ci ne concerne que dans des cas exceptionnels les animaux juvéniles, car il ne se développe généralement qu'au fil du temps. Chez de nombreuses espèces, il atteint son plein développement au plus tôt à la maturité sexuelle (fig. 1). Les anacondas (genre *Eunectes*) en sont un exemple frappant : les femelles adultes sont beaucoup plus grandes que les mâles. Un autre exemple est celui de la vipère des temples (*Tropidolaemus wagleri*), qui présente non seulement un dimorphisme sexuel, mais aussi un dichromatisme sexuel, c'est-à-dire une différence de couleur et de motif spécifique à chaque sexe.



Fig. 1 : Un dimorphisme sexuel chez la couleuvre des steppes (*Elaphe dione*), mâle en haut, femelle en bas

Source de l'image Gregor Geisler

Alors que la détermination du sexe chez les individus adultes de nombreuses espèces est relativement simple, elle devient plus difficile chez les animaux subadultes ou juvéniles. En effet, il est particulièrement important de déterminer correctement le sexe des nouveau-nés, car c'est

généralement à cet âge qu'ils sont remis à leurs nouveaux propriétaires.

Il existe toute une série de **méthodes manuelles permettant de déterminer le sexe**, mais elles présentent souvent des inconvénients.

1. Le popping

Le popping est une méthode qui consiste à faire apparaître artificiellement les hémipénis des serpents mâles hors des poches hémipéninnes (fig. 2). Cette méthode présente l'inconvénient de n'être souvent applicable que chez les très jeunes serpents, car chez les animaux plus âgés, les hémipénis ne peuvent plus être fait apparaître. De plus, il existe un risque non négligeable de blessures au niveau de la colonne vertébrale en raison de la flexion de la queue et de la pression exercée directement à l'extrémité distale du cloaque. Il existe également un risque constant d'erreur d'identification, les mâles pouvant être confondus avec des femelles si l'éversion de l'hémipénis échoue.



Fig. 2 : Un hémipénis proéminent chez un jeune *Archelaphis bella chapaensis*

Source de l'image Gregor Geisler

2. Le sondage

Le sondage signifie l'introduction d'une sonde métallique dans les poches de l'hémipénis ou de l'hémiclitoris, immédiatement en aval du cloaque. La profondeur de pénétration de la sonde est mesurée en fonction du nombre d'écaillles sous-caudales qu'elle traverse. Les poches hémipéninnes plus profondes des serpents

mâles permettent une pénétration plus profonde. Le principal inconvénient est qu'il est tout simplement impossible d'examiner les très petits serpents, car cela comporte un risque de blessure, à savoir la perforation de l'hémiclitoris des femelles (fig. 3). Il existe également un risque d'erreur d'identification.



Fig. 3 : Les nouveau-nés de nombreuses espèces ne doivent pas être sondés en raison du risque élevé de blessure.

Source de l'image Gregor Geisler

3. L'adspection

Certaines caractéristiques peuvent donner une indication sur le sexe des serpents sans autre manipulation. Il s'agit par exemple de la forme de la queue ou de caractéristiques sexuelles visibles, telles que les poches héminéniennes sur le ventre (fig. 4). Ces méthodes requièrent d'une part beaucoup d'expérience et sont d'autre part très incertaines, c'est pourquoi elles ne doivent être utilisées qu'avec la plus grande prudence.



Fig. 4 : Les poches héminéniennes sont parfois visibles sur la peau des serpents adultes. Source de l'image Gregor Geisler

En raison des nombreux inconvénients des méthodes classiques, nous avons mis au point une méthode de biologie moléculaire qui permet une détermination fiable du sexe de nombreuses espèces. Ce test permet de détecter

certains gènes présents sur le chromosome W des serpents femelles (fig. 5). Les échantillons appropriés sont les mues, les prélèvements de muqueuses ou le sang EDTA. Les avantages sont évidents : d'une part, la détermination du sexe peut être effectuée indépendamment de l'âge et, d'autre part, il n'y a aucun risque de blessure. Le prélèvement d'échantillons est très simple et ne pose donc aucun problème aux propriétaires de serpents.

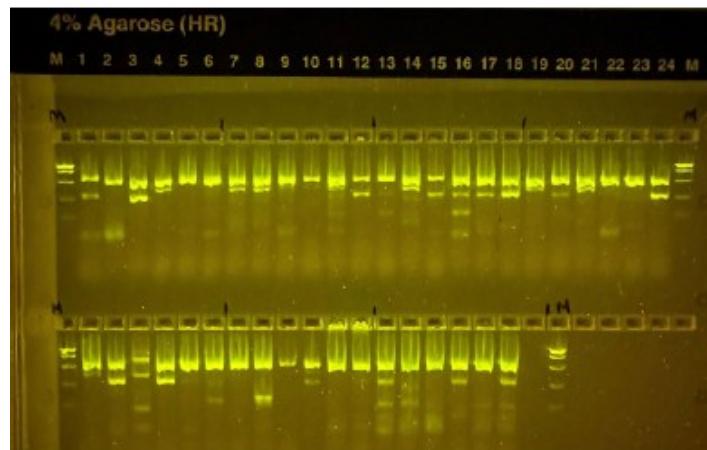


Fig. 5 : Dans la PCR, un segment génétique situé sur le chromosome W des femelles est amplifié, ce qui peut ensuite être représenté sur le gel.

Source de l'image Gregor Geisler

Nous avons déjà pu appliquer notre méthode à plus de 60 espèces de serpents avec succès et nous élargissons constamment notre offre. À ce jour, nous proposons la détermination génétique du sexe pour les vipères, les vipères à fossettes et la plupart des couleuvres. Toutes les espèces couramment élevées, telles que les couleuvres des blés, les couleuvres royales ou les couleuvres à nez crochu, peuvent être déterminées avec certitude. Pour les boas et les pythons, nous travaillons actuellement à la mise au point d'une méthode distincte afin de pouvoir proposer un test génétique de détermination du sexe à l'avenir.

Résumé

La détermination du sexe chez les serpents, en particulier chez les nouveau-nés, a été un défi pendant longtemps. Grâce au test génétique, il existe désormais une alternative sûre et sans danger aux méthodes traditionnelles.

Gregor Geisler

Autres lectures

Pyron RA, Burbrink FT, Colli GR, de Oca AN, Vitt LJ, Kuczynski CA, Wiens JJ. The phylogeny of advanced snakes (Colubroidea), with discovery of a new subfamily and comparison of support methods for likelihood trees. Mol Phylogen Evol. 2011 Feb;58(2):329-42. doi: 10.1016/j.