



Texte et photographies  
Françoise Serre Collet

Préface  
Marc Giraud

# Grenouilles, crapauds & Cie

*Parlez-moi d'anoures...*

éditions  
Quæ







# Grenouilles, crapauds & Cie

*Parlez-moi d'anoures...*

Texte et photographies  
**Françoise Serre Collet**

Préface  
**Marc Giraud**

éditions  
**Quæ**

*Ce livre est dédié à la mémoire de ma maman.*

Éditions Quæ  
RD 10  
78026 Versailles Cedex  
www.quae.com

Si vous désirez citer cet ouvrage, nous vous recommandons ce référencement bibliographique :  
Serre Collet F., 2023. *Grenouilles, crapauds & Cie*, éditions Quæ, 2<sup>e</sup> éd., 184 p.

© Éditions Quæ, 2023.  
ISBN (papier) : 978-2-7592-3687-9  
eISBN (pdf) : 978-2-7592-3688-6  
xISBN (epub) : 978-2-7592-3689-3

Le code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction partielle du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6<sup>e</sup>.

# Préface

par Marc Giraud,  
écrivain nature, chroniqueur animalier

**U**n instinct singulier sur le terrain, presque magique, inexplicable. Une énergie inépuisable, un rire inoubliable, des aventures incroyables : Françoise Serre Collet est une passionnée passionnante. Lauréate du prix de la Vocation en 1992, herpétologue (spécialiste des amphibiens et des reptiles) au Muséum national d'histoire naturelle, femme-grenouille et femme-serpent, Françoise collectionne les exclusivités. Grâce à son flair de naturaliste qui la fait si souvent arriver au bon endroit au bon moment, notre « sorcière scientifique » est la première en France à avoir observé ou photographié de nombreux comportements animaliers mal connus, voire insoupçonnés, dont certains sont dévoilés ici.

Vous découvrirez dans ce beau livre non pas l'éléphant rose, mais la rainette bleue. Vous rencontrerez une grenouille en train d'avaler un serpent (c'est le monde à l'envers), ou encore un crapaud obsédé sexuel tentant de s'accoupler avec une salamandre ! C'est dire s'il y a de l'action. Les photos d'amphibiens sauvages de cet ouvrage ont été prises sur le terrain, d'où l'atmosphère d'authenticité qui s'en dégage et qui nous donnerait l'impression de découvrir les animaux dans la nature avec l'auteur.

Les 29 espèces d'anoures (les amphibiens perdant leur queue à l'état adulte) vivant en France métropolitaine donnent lieu à des portraits, chacun ponctué d'anecdotes étonnantes. La part est faite entre les légendes et la biologie, entre les rumeurs et les comportements extraordinaires mais véridiques de ces animaux à la puissante symbolique.

Comme la plupart des animaux sauvages, les amphibiens sont en constante diminution. Françoise n'expose pas seulement les dangers qui les menacent, mais aussi des solutions pour freiner l'hécatombe. Beau et intéressant, cet ouvrage est également utile. Un livre de Françoise Serre Collet, c'est la fête à la grenouille !



### Légendes des pictogrammes du catalogue des espèces (p. 112 à 139)



Étymologie/Histoire



Comportement particulier



Recherche



Légendes/Croyances fausses



# Avant-propos

par Mickaël Barrioz,  
président de la Société herpétologique de France

**C**onnaissez-vous cette petite fable ?  
Un homme portant un chapeau arrive chez le médecin. Il s'assied et ôte son couvre-chef. Le docteur voit alors une grenouille posée sur son crâne chauve. Il s'approche et constate que le batracien est comme soudé à la peau.  
« Vous avez ça depuis longtemps ? » s'étonne le praticien.  
C'est la grenouille qui répond, en toussant : « Oh vous savez, docteur, au début, ce n'était qu'une petite verrue sous le pied. »

L'empreinte écologique de l'espèce humaine est de plus en plus marquée. Environ 130 millions d'hectares de forêts ont été rasés dans le monde depuis 1990, la plupart du temps pour mettre en place une agriculture d'exportation : par exemple, au Brésil, le soja qui alimente notre bétail, ou en Indonésie, l'huile de palme qui inonde les produits de nos supermarchés... Même en France, où la déforestation n'est plus de mise, l'agriculture ne cesse de s'intensifier ; l'usage des pesticides, quant à lui, a progressé de 20 % depuis 2009... Dans le même temps, chaque année, 1,3 milliard de tonnes de nourriture est produit pour rien, jeté avant même d'être consommé. Cela représente environ 30 % de la production annuelle mondiale de nourriture.

Or la destruction des milieux naturels et l'altération des espaces agricoles expliquent la disparition de nombreuses espèces. Grenouilles et crapauds, espèces sentinelles, sonnent le tocsin, mais nous n'entendons pas. Selon l'UICN en 2015, 23 % des amphibiens sont menacés de disparition en France. Généralement, les espèces concernées sont peu répandues : Pélobate brun, Grenouille des champs, Grenouille des Pyrénées, Rainette ibérique... Mais le plus inquiétant est peut-être la régression de grande ampleur qui touche des espèces plus communes. Par exemple, le suivi scientifique de plus de 700 sites échantillonnés en Normandie entre 2007 et 2017 a montré la disparition de 40 % des populations de Grenouille rousse, de 32 % pour l'Alyte accoucheur, de 18 % pour la Grenouille verte commune, de 12 % pour le Crapaud commun.

Face à cette situation, chaque citoyen peut agir à son niveau, sereinement, pour une société moins consumériste et plus respectueuse de la nature. N'oublions pas que quand la grenouille tousse, l'Homme est malade.

# Sommaire

## À la rencontre des anoures

Des animaux aquatiques et terrestres	12
D'agiles vertébrés	14
Drôle de respiration !	24
Une peau pleine de surprises	26
Des variations hautes en couleur	31
Regards de braise	38
La vie au ralenti	42
C'est le temps de l'amour	44
Rendez-vous à la mare	46
Où sont les femmes ?	47
Hymne à l'anoure	48
Amour, quand tu nous tiens...	54
Erreurs de partenaires	60
Une fécondation externe	62
Pontes en chapelet	64
Pontes en amas	66
Pontes fragmentées en amas	69
Pontes fragmentées en spirale	71
Perles de têtards	72
Les mâles d'alytes, des géniteurs dévoués	81
Une alimentation variée	90
Des proies très convoitées	99
Techniques antiprédation	105
Parasitages tous azimuts	108

## Catalogue des espèces de nos régions

### Qu'est-ce qui pourrait sauver l'anoure ?

Des territoires précarisés	144
Des habitats pollués	148
La pollution lumineuse	152
L'impact du changement climatique	154
Un environnement truffé de dangers	156
Des passages de secours	161
Quand la menace vient d'ailleurs	165
Animaux domestiques fauteurs de troubles	176
Des scientifiques à l'étude des anoures	178
Vous aussi, participez !	181

### Bibliographie

### Remerciements





À la rencontre  
des anoures

---

Grenouilles, crapauds, rainettes et d'autres animaux ressemblants, aux noms moins connus, appartiennent au même groupe : les anoures, du grec *anura*, « sans queue ». En effet, lors de la métamorphose, la queue des juvéniles régresse jusqu'à disparaître complètement chez l'adulte. En France métropolitaine, on dénombre 29 espèces d'anoures. Les termes « crapaud » et « grenouille » sont sans justification dans la classification. Cependant, on s'accorde pour définir les « vrais crapauds » par la présence de glandes à venin derrière les yeux, l'absence de dents, une peau glanduleuse et des membres postérieurs courts, inaptes au saut : ce sont les Crapauds communs, épineux, verts et calamites. Les grenouilles, elles, se caractérisent par une peau plus ou moins lisse, des dents pédiculées sur la mâchoire supérieure et des pattes postérieures puissantes, adaptées au saut (grenouilles vertes et brunes). Quant aux rainettes, elles ont une peau lisse et des pelotes adhésives au bout des doigts. La description des autres anoures, tels que les pélobates, pélodytes, sonneurs, alytes et discoglosses, ne permet de les ranger dans aucune de ces trois catégories.



Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*).

Tous les anoures sont des tétrapodes (animaux ayant ou ayant eu quatre pattes). Ils font partie des amphibiens (actuels et fossiles), qui comprennent :

- les gymnophiones (amphibiens sans pattes, ou apodes) ;
- les batraciens, c'est-à-dire les urodèles (salamandres, tritons et pléthodontidés) et les anoures.

On estime l'apparition des amphibiens à – 360 millions d'années, mais les premières vraies grenouilles connues datent toutes du Jurassique : *Vieraella herbstii* (Argentine, – 180 Ma) et *Prosalirus* sp. (Arizona, – 185 Ma). Reste le cas de *Triadobatrachus* qui est une « pré-grenouille » (environ – 250 Ma).



♣ Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*).

En France, dans l'ordre des anoures, on distingue deux groupes :

- un groupe ancien (auparavant nommé *Archaeobatrachia*) qui représente les anoures primitifs, caractérisés par une position d'accouplement dite « amplexus lombaire » et des pupilles à symétrie verticale ;

- un groupe récent (toujours nommé *Neobatrachia*) qui se caractérise par une position d'accouplement dite « amplexus axillaire ou supra-axillaire » et des pupilles de forme ovale horizontale.

En France, tous les anoures sont protégés par la loi depuis 1979. Sont interdits « la destruction ou l'enlèvement des œufs, de même que la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, et la naturalisation ; que les animaux soient vivants ou morts, leur transport, colportage, utilisation, mise en vente, vente ou achat ; enfin, la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers à ces espèces ».

◀ Amplexus axillaire de Crapauds calamites (*Epidalea calamita*).



# DES ANIMAUX AQUATIQUES ET TERRESTRES

Les anoures sont caractérisés par un cycle de vie en deux phases, l'une aquatique (œufs et têtards), l'autre terrestre (métamorphosés et adultes). C'est pourquoi on les dit amphibiens (du grec *amphi* signifiant « double » et *bios*, « vie »). Le milieu humide leur est nécessaire comme site de reproduction et pour achever leur cycle biologique, et l'habitat terrestre leur permet de s'alimenter et de s'abriter pendant l'hiver.

On rencontre des anoures dans tous les types de milieux (excepté les glaciers et les océans), des dunes littorales aux zones de montagnes jusqu'à plus de 2 900 m d'altitude, dans les forêts, les bocages, les prairies, jusqu'aux parcs et jardins des zones urbaines, et même dans des sites industriels (mines, terrils, carrières, etc.). Certaines espèces sont fortement aquatiques, comme les grenouilles vertes que l'on peut observer au bord des étangs ; d'autres ne le sont que durant la période de reproduction, et passent le reste du temps en milieu terrestre. Les anoures utilisent des points d'eau douce de tout genre : mares, étangs, rivières, ruisseaux, lacs...

♥ Ornières en forêt, lieu typique de reproduction du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*).







Milieu aquatique de type mare prairiale.

# D'AGILES VERTÉBRÉS

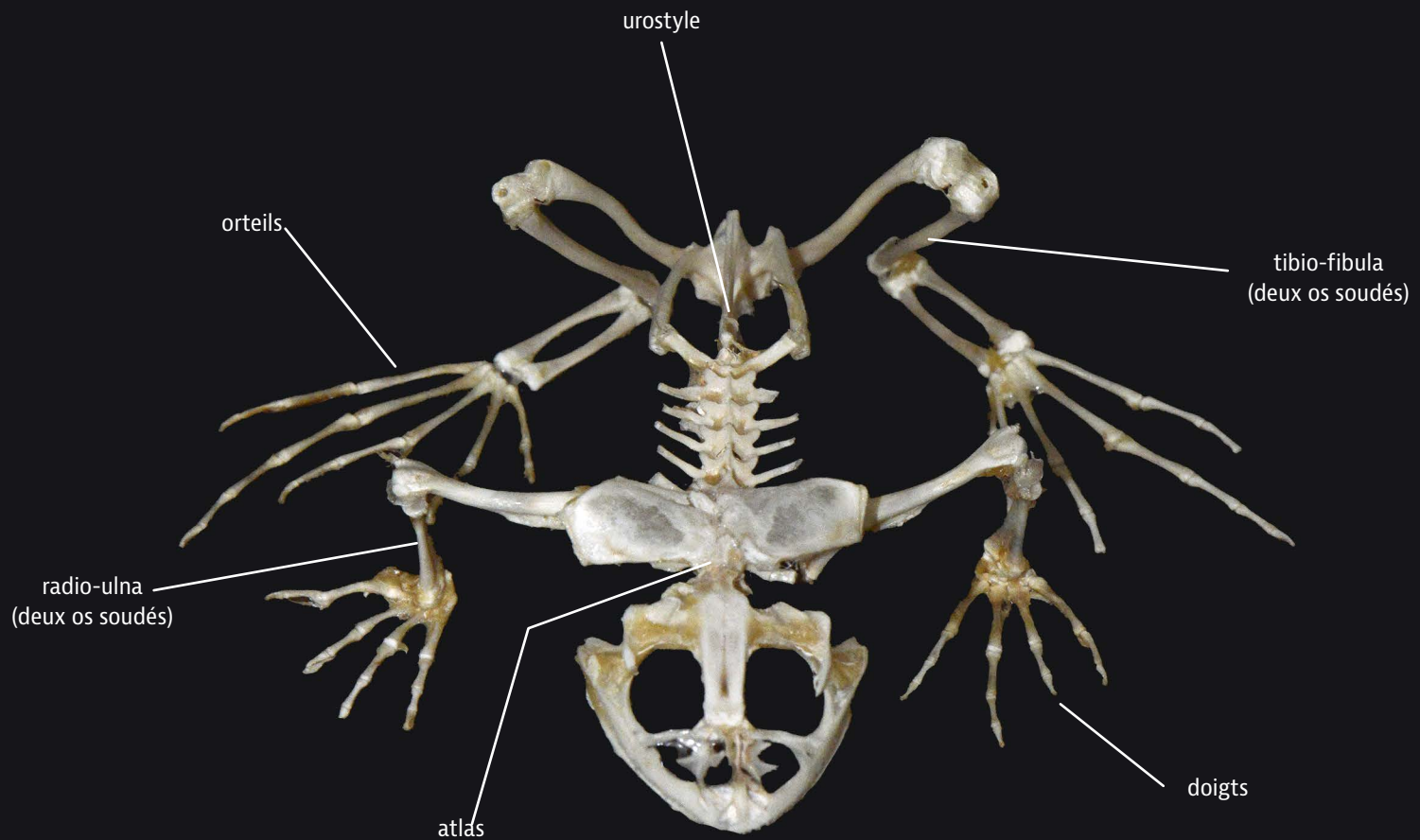
Les anoues sont des vertébrés possédant un crâne, une colonne vertébrale, des côtes réduites ou absentes et quatre membres. Les os du crâne sont minces et peu nombreux, avec des orbites très grandes.

La colonne vertébrale est très courte par rapport aux mammifères. Chez la majorité des espèces d'anoues, on compte neuf vertèbres. Cette colonne vertébrale se prolonge par un os allongé (urostyle) résultant de la fusion des

vertèbres caudales au cours du développement embryonnaire.

La tête est peu mobile : ils peuvent la lever, mais pas la tourner sur les côtés. Cela est dû à l'existence d'une seule vertèbre cervicale, l'atlas, sur laquelle s'articule le crâne.

Les anoues possèdent quatre membres : deux pattes antérieures courtes, munies de quatre doigts aux mains, et deux pattes postérieures avec cinq orteils aux pieds. Seul le Xénope lisse a des griffes sur les orteils.



Squelette de grenouille.



▲ Pied avec les cinq orteils palmés d'une Grenouille rousse (*Rana temporaria*). La palmure sert à la nage, mais tous les anoures n'en possèdent pas.



▲ Main avec quatre doigts d'une Grenouille rousse (*Rana temporaria*).

On peut estimer l'âge d'un anoure grâce à une méthode appelée « squelettochronologie ». À partir d'une phalange ou d'un fémur, il est possible de voir les lignes d'arrêts de croissance qui se forment sur l'os lors des hibernations. Une étude en milieu naturel portant sur les Crapauds épineux (*Bufo spinosus*) de Bretagne a déterminé par cette méthode une longévité maximale de 12 ans pour un mâle et de 9 ans pour une femelle. Il semble que les populations d'altitude vivent plus longtemps. On rapporte qu'en Suisse la longévité des Crapauds communs (*Bufo bufo*) serait de 13 ans pour les mâles et de 18 ans pour les femelles. Un record de longévité de 36 ans, repris dans la littérature, n'a jamais été vérifié et semble très exagéré.

Le moyen de locomotion le plus utilisé par les anoues est le saut (seul le Crapaud calamite ne saute pas) : il sert à rejoindre le site de reproduction, à franchir des obstacles, à échapper à un prédateur, etc.

Les pattes postérieures des grenouilles sont longues et puissantes, repliées en Z au repos (comme sur la photo du squelette, p. 14). Pour donner l'impulsion du saut, elles se détendent brusquement comme un ressort.

Les muscles de ces pattes sont très développés.

Lors du saut, les membres antérieurs sont ramenés le long du corps et les yeux sont clos pour assurer un bon aérodynamisme.

La réception au sol est amortie par les membres antérieurs. Le saut d'une grenouille peut atteindre une hauteur de plus de vingt fois sa taille. La Grenouille agile gagne la médaille d'or en franchissant la barre des 2 m de longueur !

L'évolution du squelette a permis l'adaptation au saut : l'urostyle transfère la force du saut au reste du corps ; sur les pattes postérieures, le tibia et le fibula ont fusionné pour donner le tibio-fibula ; sur le pied, les deux os tarsiens et les orteils sont longs, ce qui permet de répartir la force sur une grande surface.



Saut d'un Pélobate brun (*Pelobates fuscus*).