



**HAL**  
open science

## À la rencontre des Amphibiens (2022)

Victor Robin-Havret, Florian Barnier, Sarah Figuet, Mathias Laville,  
Françoise Serre-Collet, Jean-Christophe de Massary, Arzhvaël Jeusset, Jessica  
Thévenot, Laurent Poncet, Julien Touroult, et al.

► **To cite this version:**

Victor Robin-Havret, Florian Barnier, Sarah Figuet, Mathias Laville, Françoise Serre-Collet, et al.. À la rencontre des Amphibiens (2022). PatriNat (OFB-CNRS-MNHN), Paris. 16 p., 2022, La biodiversité en France. mnhn-04143568

**HAL Id: mnhn-04143568**

**<https://mnhn.hal.science/mnhn-04143568>**

Submitted on 27 Jun 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# À LA RENCONTRE DES AMPHIBIENS





# GÉNÉRALITÉS SUR LES AMPHIBIENS

## ! QU'EST-CE QU'UN AMPHIBIEN ?

Les Amphibiens sont des êtres vivants qui font partie du règne animal. Le terme amphibien provient du grec « *amphi* » (double) et « *bios* » (vie). Ce nom leur a été donné car ces vertébrés ont un cycle de vie en deux phases. Leur peau possède deux sortes de glandes, les muqueuses qui maintiennent leur peau humide et les granuleuses qui fabriquent des toxines. Ils ne possèdent pas d'organes copulateurs. Toutes les espèces de ce groupe sont prédatrices. Présents dans divers écosystèmes, les animaux de cette classe sont exclusivement continentaux.

Présence d'un squelette interne osseux

Peau nue riche en glandes



Possède ou a possédé quatre pattes

Absence d'organes copulateurs

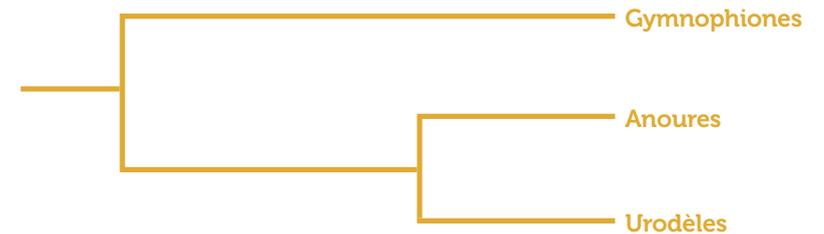
## EN SAVOIR PLUS

Les Amphibiens sont des animaux à température corporelle variable, ils sont dit poïkilothermes. Leur métabolisme ne produisant pas suffisamment de chaleur, ils sont dépendants des températures environnementales qui influencent leurs fonctions vitales.

## ! QU'EST-CE QUE LA CLASSIFICATION ?

La classification est un moyen utilisé par les scientifiques pour classer les êtres vivants. Elle a beaucoup changé ces dernières années et la communauté scientifique la fait évoluer en permanence. Aujourd'hui, elle ne se base plus uniquement sur les critères morphologiques que ces organismes ont en commun mais elle prend aussi en compte la notion de descendance et de parenté. Elle est dite phylogénétique.

## LA CLASSIFICATION DES AMPHIBIENS



## LES GYMNOPHIONES

Aussi appelés cétilies, les Gymnophiones forment un groupe dont tous les représentants sont apodes (absence de pattes) et dont la majorité des espèces ont un mode de vie fouisseur. La fécondation est interne.

## LES ANOURES

Les Anoures forment un groupe constitué principalement des grenouilles, des crapauds et des rainettes. Ils sont munis de quatre pattes, les membres postérieurs sont généralement plus longs que les antérieurs. Ces animaux ne possèdent pas de queue à l'âge adulte. Les mâles « chantent » en période de reproduction et la fécondation est externe.



## LES URODÈLES

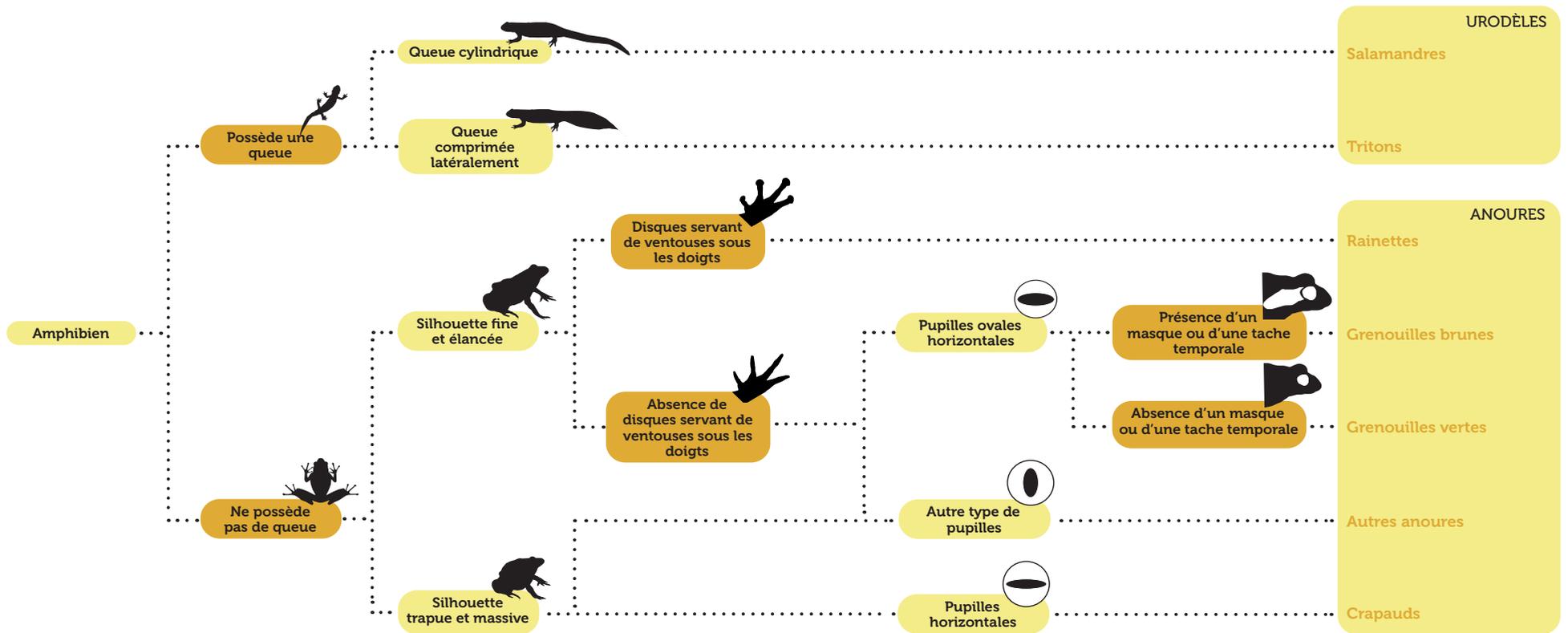
Les Urodèles correspondent au groupe qui réunit les salamandres et les tritons. Ces animaux possèdent quatre pattes de longueur plus ou moins égale et une queue à l'âge adulte. La fécondation est interne.



# CLÉ DE DÉTERMINATION DES AMPHIBIENS

**! QU'EST-CE QU'UNE CLÉ DE DÉTERMINATION ?**

La clé de détermination est un outil aidant à identifier un organisme vivant selon ses caractéristiques. La clé ci-dessous a pour objectif de déterminer quelques groupes d'Amphibiens adultes présents en métropole tout en utilisant des critères simples. Dans la mesure du possible, cette clé a été conçue pour identifier ces animaux sur photographie.



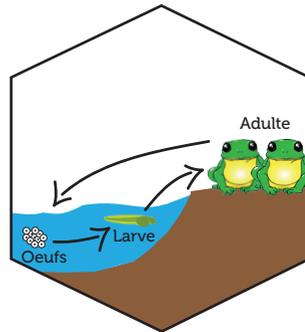
Cette clé de détermination est valable uniquement pour les Amphibiens de France métropolitaine. Étant donné la diversité de ce groupe sur l'ensemble des territoires français, il n'aurait pas été possible de représenter l'ensemble de celle-ci sur une double page.



# INFORMATIONS SUR LES AMPHIBIENS

## UN CYCLE DE VIE EN DEUX PHASES

Les Amphibiens sont caractérisés par un cycle de vie en deux phases. La première phase est aquatique et la deuxième terrestre. La première phase débute dès la ponte des œufs. La plupart des espèces d'Amphibiens sont ovipares, les femelles pondent leurs œufs dans l'eau ou non loin. Ces œufs éclosent et donnent naissance à des larves strictement aquatiques. La transition entre la phase aquatique et terrestre se fait lors de la métamorphose. Pendant cette phase, les individus subissent de profondes modifications physiologiques et physiques. Une fois l'animal métamorphosé, la phase de vie terrestre commence. Cependant, cela ne l'empêchera pas de revenir dans l'eau plus tard, notamment au moment de la reproduction.



## LES ŒUFS DES AMPHIBIENS

Les œufs que pondent les Amphibiens sont bien différents de ceux des oiseaux ou des reptiles. Leurs œufs ne possèdent pas d'amnios, une membrane protectrice qui entoure l'embryon, mais sont entourés d'une membrane protectrice gélatineuse. Selon les espèces, les Amphibiens pondent leurs œufs de différentes façons. Certaines pondent en filaments ou en amas et d'autres les pondent un à un. Au moment des pontes, les scientifiques et les spécialistes sont capables d'identifier une espèce d'Amphibien grâce au nombre, à la forme et à la couleur des œufs. D'autres espèces d'Amphibiens, comme les salamandres, sont vivipares. Les œufs se développent dans les voies génitales de la femelle et les larves sont déposées dans l'eau, sauf pour la Salamandre noire et la Salamandre de Lanza qui mettent au monde des petits complètement formés.



## ZOOM SUR LE CRAPAUD CALAMITE



Nom scientifique : *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768)

Longueur : 7 cm

Statut Liste rouge : Préoccupation mineure en France métropolitaine et dans le monde

Le Crapaud calamite est une des quatre espèces de crapauds présentes en France métropolitaine. Principalement nocturne, cet animal terrestre se nourrit d'Arthropodes, comme des Cloportes ou des Coléoptères, ou bien de Limaces. Il habite des milieux secs et ouverts avec des sols meubles pouvant être inondés. Vers le mois de mars, lorsque les températures atteignent les 10°C, les individus migrent vers les zones de pontes. Une fois arrivés sur les lieux, les mâles chantent pour attirer les femelles. Après la reproduction, les femelles pondent entre 2 000 et 4000 œufs sous forme de longs cordons dans des flaques temporaires, des marais ou des bordures de fleuves.



« Il est possible d'entendre  
le chant du Crapaud calamite  
à 1 km à la ronde »



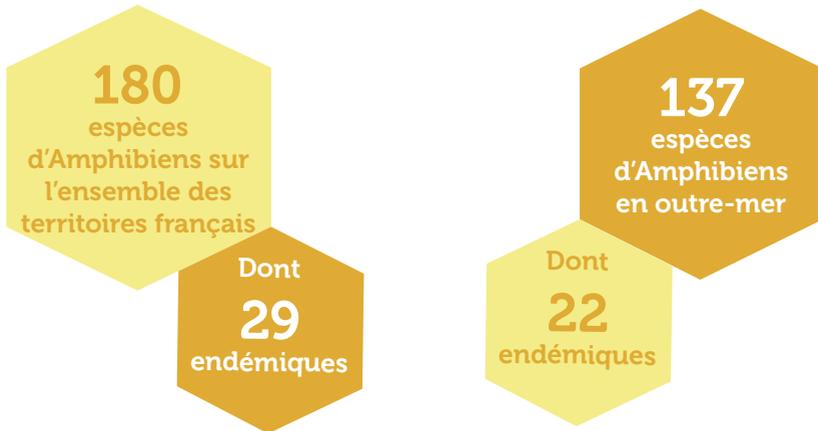
## À QUOI SERT LE CHANT DES ANOURES ?



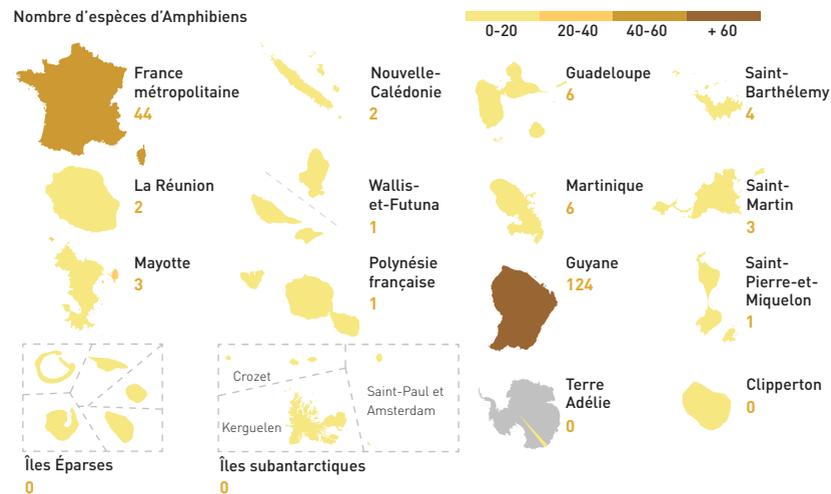
Lors de la période de reproduction des Anoures, les mâles chantent pour défendre leur territoire et pour attirer les femelles. Plus un individu aura un chant qui correspondra aux attentes des femelles, plus il aura de chances de se reproduire. Pour faire office de caisses de résonance, certains Anoures possèdent des sacs vocaux. Certaines espèces comme le Crapaud calamite sont munies d'un seul sac vocal situé sous la gorge tandis que d'autres comme la Grenouille verte en possède deux situés de chaque côté de la tête.



# RÉPARTITION DES AMPHIBIENS



## NOMBRE D'AMPHIBIENS INVENTORIÉS EN FRANCE



### EN SAVOIR PLUS

Une espèce est dite endémique si elle est présente naturellement dans une zone géographique donnée et nulle part ailleurs dans le monde. Les territoires dans lesquels vivent ces espèces sont garants de leur préservation, ils ont donc la responsabilité de protéger leurs milieux de vie.

## ZOOM SUR LA CÉCILIE TENTACULÉE

Nom scientifique : *Caecilia tentaculata* Linnaeus, 1758

Longueur : 60-100 cm

Statut Liste rouge : Données insuffisantes en Guyane et Préoccupation mineure dans le monde

La Cécilie tentaculée est un Gymnophione de la famille des Ceciliidés présente en Guyane. Cette espèce apode (sans pattes) a un comportement fouisseur, elle creuse le sol avec sa tête pour trouver de la nourriture. En Guyane, cet animal est observé dans les forêts primaires et secondaires. Cependant, les scientifiques ont peu d'informations sur la répartition de cette espèce. C'est pour cela qu'elle est classée en « Données insuffisantes » dans la Liste rouge des espèces menacées en France.



« Les scientifiques ne savent pas si la Cécilie tentaculée peut vivre dans les milieux ouverts »

## À QUOI CORRESPOND LA CATÉGORIE « DONNÉES INSUFFISANTES » DE LA LISTE ROUGE DE L'UICN ?

Selon la méthodologie de l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), neuf catégories sont définies pour évaluer le risque d'extinction d'une espèce. La catégorie « Données insuffisantes » signifie que les scientifiques ne disposent pas d'assez de données pour évaluer ce risque d'extinction. Il peut arriver qu'une espèce évaluée dans cette catégorie soit en réalité menacée d'extinction. Même si la biologie de celle-ci est bien connue, il est parfois nécessaire de collecter davantage d'informations sur la taille de sa population, son taux de déclin ou encore sa répartition.



# ENJEUX ET MENACES



## QUELS STATUTS DE CONSERVATION POUR LES AMPHIBIENS ?

La Liste rouge constitue le bilan sur le risque d'extinction des espèces et identifie les priorités pour leur conservation. En France, ce programme est mis œuvre par le Comité français de l'Union internationale pour la Conservation de la Nature, le Muséum national d'Histoire naturelle et l'Office français de la Biodiversité.

**173**  
espèces  
d'Amphibiens  
évaluées  
sur le territoire  
national

**10%**  
des espèces  
d'Amphibiens  
évaluées  
en France sont  
menacées



## LA ROUTE, UN DANGER POUR LES AMPHIBIENS ?

Le trafic routier est un facteur affectant fortement les populations d'Amphibiens. Durant leur cycle de vie, les Amphibiens réalisent des déplacements conséquents pour rejoindre leur site de reproduction ou d'hibernation. En chemin, ils doivent parfois traverser des routes et un grand nombre d'individus peut se faire écraser. Des initiatives sont prises par des citoyens, des élus ou l'État afin de mettre en place certains dispositifs pour diminuer ce problème : des routes peuvent fermer temporairement et le ramassage d'animaux est mis en place. Des aménagements plus conséquents et durables peuvent être réalisés, c'est le cas des crapauducs qui sont des passages installés sous les routes afin que les petits animaux passent sous la chaussée.

## ZOOM SUR LA SALAMANDRE DE LANZA



Nom scientifique : *Salamandra lanzai* (Nascetti, Andreone, Capula & Bullini, 1988)

Longueur : 16 cm

Statut Liste rouge : Quasi menacée en France métropolitaine et Vulnérable dans le monde

La Salamandre de Lanza est un Urodèle de la famille des Salamandridés. En France métropolitaine, cette espèce est uniquement présente dans les Alpes où elle habite les prairies et bois d'altitude. Nocturne et terrestre, elle se nourrit de petits Arthropodes et de vers. Observable au printemps et en été, cette salamandre vivipare donne naissance à des jeunes entièrement formés. Lorsqu'elle se sent menacée, elle se dresse en baissant la tête pour indiquer sa toxicité à ses agresseurs en montrant ses glandes parotoïdes.



« On retrouve la Salamandre de Lanza jusqu'à **2200 m** d'altitude »



## COMMENT LES AMPHIBIENS SÉCRÈTENT-ILS LEUR VENIN ?



Tous les Amphibiens sécrètent des substances toxiques par la peau. Ils produisent un venin de couleur blanche synthétisé par des glandes appelées glandes granuleuses présentes sur le dos de l'animal. Lorsque celles-ci sont en amas derrière la tête, on les appelle les glandes parotoïdes. La présence de ces dernières est un critère important afin d'identifier certaines espèces. Si vous croisez des Amphibiens dans la nature, pas d'inquiétude ! Le venin des espèces françaises ne présente pas de danger majeur pour l'humain. Cependant, pour la conservation de ces animaux, la loi interdit de les manipuler et de les tuer.

## ZOOM SUR LE TRITON PALMÉ



Nom scientifique : *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789)

Longueur : 9 cm

Statut Liste rouge : Préoccupation mineure en France métropolitaine et dans le monde

Le Triton palmé est l'une des deux espèces (avec le Triton ponctué) de *Lissotriton* (petits tritons) présentes en France métropolitaine. Cette espèce largement répartie en métropole est active du début de printemps jusqu'à la fin de l'automne. Dès la fin de l'hiver, les individus migrent vers le point d'eau dans lequel ils sont nés car ils sont fidèles à leur site de reproduction. Durant la période de reproduction, il arrive fréquemment qu'ils se nourrissent des œufs de leurs congénères mais également d'autres espèces d'Amphibiens avec qui ils partagent le point d'eau. Après la reproduction, la femelle pond ses œufs un à un dans la végétation. Au bout de deux à trois semaines, ces œufs éclosent et donnent naissance à des larves strictement aquatiques.

« Chaque année, la femelle de Triton palmé pond **150** à **200** œufs »



### QUELLE EST LA PRINCIPALE DIFFÉRENCE ENTRE UNE LARVE D'URODÈLE ET D'ANOURE ?



Quelques critères permettent de différencier une larve d'Urodèle (salamandre, triton, etc.) d'une larve d'Anoure (crapaud, grenouille, etc.). Ces dernières, appelées têtards, ne possèdent pas de membres et sont très différentes de la forme adulte. *A contrario*, les larves d'Urodèles possèdent quatre membres et ressemblent fortement à l'adulte (à la différence qu'elles sont dotées de branchies plumeuses de chaque côté de la tête).

## ZOOM SUR LA RAINETTE DE GAUCHER



Nom scientifique : *Dendropsophus gaucheri* (Lescure & Marty, 2000)

Longueur : 16-25 mm

Statut Liste rouge : En danger en Guyane et Préoccupation mineure dans le monde

La Rainette de Gaucher est un petit Amphibien endémique du plateau des Guyanes. Cette espèce habite des milieux où la végétation est ouverte comme les savanes humides arbustives. Elle se reproduit durant la saison des pluies pendant laquelle elle profite des points d'eau temporaires comme site de reproduction. Peu visible hors de cette période, cette espèce actuellement protégée est menacée par les activités humaines qui détruisent peu à peu les milieux qui lui sont favorables.



« En Guyane, la zone d'occupation de la Rainette de Gaucher est estimée à **24 km<sup>2</sup>** »



### À QUOI SERVENT LES DISQUES DES RAINETTES ?



Les rainettes ont quatre doigts aux pattes antérieures et cinq aux postérieures. Tous les doigts portent des disques servant de ventouses permettant à l'animal de grimper même sur des surfaces lisses comme le verre. On retrouve ce système de ventouses chez d'autres animaux, comme les poulpes.



*Alytes obstetricans*  
(Laurenti, 1768)  
© J.-C. de Massary

*Typhlonectes compressicauda*  
(Duméril & Bibrón, 1838)  
© F. Serre Collet

*Bombina variegata*  
(Linnaeus, 1758)  
© E. SANSALUT - ANEPE Caudalis

*Salamandra salamandra*  
(Linnaeus, 1758)  
© E. SANSALUT - ANEPE Caudalis

*Eleutherodactylus martinicensis*  
(Tschudi, 1838)  
© P. Haffner



*Triturus cristatus*  
(Laurenti, 1768)  
© E. SANSALUT - ANEPE Caudalis



*Rana dalmatina*  
Fitzinger in Bonaparte, 1838  
© J.-C. de Massary



*Epidalea calamita*  
(Laurenti, 1768)  
© E. SANSALUT - ANEPE Caudalis



*Epidalea calamita*  
(Laurenti, 1768)  
© P. Rouveyrol



*Pelophylax kl. esculentus*  
(Linnaeus, 1758)  
© Roland Clerc  
<http://www.faune-valais.ch/>



*Hyla meridionalis*  
Böttger, 1874  
© O. Delzons



*Caecilia tentaculata*  
Linnaeus, 1758  
© Mael Dewynter



*Caecilia tentaculata*  
Linnaeus, 1758  
© Mael Dewynter



*Calotriton asper*  
(AL. Dugès, 1852)  
© E. SANSALUT - ANEPE Caudalis



*Salamandra lanzai*  
(Nascetti, Andreone, Capula & Bullini, 1988)  
© F. Serre Collet



*Salamandra lanzai*  
(Nascetti, Andreone, Capula & Bullini, 1988)  
© F. Serre Collet



*Rhinella marina*  
(Linnaeus, 1758)  
© F. Serre Collet



*Lissotriton helveticus*  
(Razoumowsky, 1789)  
© E. SANSALUT - ANEPE Caudalis



*Lissotriton helveticus*  
(Razoumowsky, 1789)  
© J.-C. de Massary



*Hyla arborea*  
(Linnaeus, 1758)  
© F. Serre Collet



*Dendropsophus gaucheri*  
(Lescure & Marty, 2000)  
© Mael Dewynter



*Dendropsophus gaucheri*  
(Lescure & Marty, 2000)  
© Mael Dewynter



*Hyla arborea*  
(Linnaeus, 1758)  
© F. Serre Collet



*Triturus marmoratus*  
(Latreille, 1800)  
© E. SANSALUT - ANEPE Caudalis



*Euproctus montanus*  
(Savi, 1838)  
© O. Gargominy



*Phyllomedusa bicolor*  
(Boddaert, 1772)  
© F. Serre Collet



*Lissotriton vulgaris*  
(Linnaeus, 1758)  
© E. SANSALUT - ANEPE Caudalis



*Boana courtoisae*  
Fouquet *et al.*, 2021  
© J.-C. de Massary



*Bufo spinosus*  
(Daudin, 1803)  
© F. Serre Collet



*Rhinatrema bivittatum*  
(Guérin-Méneville, 1838)  
© J.-C. de Massary

## LE SITE INTERNET DE L'INPN

Le site internet de l'INPN est la référence nationale pour les données et les informations sur la nature. Depuis 2002, ce portail diffuse des informations sur le patrimoine naturel terrestre et marin sur l'ensemble du territoire français.



## L'APPLICATION MOBILE INPN ESPÈCES

L'application INPN Espèces est un outil de sciences participatives ayant pour objectif de sensibiliser le grand public à la nature. Tout en découvrant les espèces présentes sur l'ensemble du territoire français, les contributeurs peuvent participer à la connaissance scientifique en transmettant leurs observations.



## RESPONSABLES DE PUBLICATION

Laurent Poncet, Julien Touroult et Patrick Haffner

## COORDINATION

Sarah Figuet et Mathias Laville

## PRODUCTION

Victor Robin-Havret : production des contenus et maquettage

Florian Barnier : calcul des indicateurs



## CONTRIBUTION ET RELECTURE

J.-C. de Massary (PatriNat), F. Serre Collet (PatriNat),

A. Jeusset (PatriNat), J. Thevenot (PatriNat)

## CITATION

INPN 2022. *La biodiversité en France - À la rencontre des Amphibiens*. PatriNat (OFB-CNRS-MNHN), Paris, 16 p.



**29**  
espèces  
endémiques



**180**  
espèces  
d'amphibiens  
en France



**10%**  
des espèces  
françaises  
menacées