

# BUFO

Monographies de  
l'herpétofaune d'Alsace **N°1**

■ Juillet 2024

Association pour l'étude et  
la protection des reptiles  
et amphibiens d'Alsace

## REPTILES ET AMPHIBIENS INTRODUITS EN ALSACE

■ Vincent NOËL ■



# REPTILES ET AMPHIBIENS INTRODUITS EN ALSACE

■ Vincent NOËL ■

Les « **Monographies de l'herpétofaune d'Alsace** » est une revue éditée par BUFO (association pour l'étude et la protection des reptiles et amphibiens d'Alsace) à raison de trois numéros par an, chacun décrivant une espèce de reptile ou d'amphibien d'Alsace ou des thématiques liées à l'herpétologie alsacienne.

Version numérique gratuite (PDF) sur [www.bufo-alsace.org](http://www.bufo-alsace.org)

Dépôt légal juillet 2024.

**Auteur :** Vincent NOËL

**Comité de relecture :** Vincent CLÉMENT, Sandrine FARNY, Alain FIZESAN, Delphine LACUISSE et Lisa THIRIET.

**Citation recommandée :** Noël V. 2024. Reptiles et Amphibiens introduits en Alsace. Monographies de l'herpétofaune d'Alsace n°1. BUFO, Strasbourg (France).

**Éditeur :** Association BUFO – 8 rue Adèle Riton – 67000 Strasbourg. [association@bufo-alsace.org](mailto:association@bufo-alsace.org)

**Directeur de la publication :** Jean BARBERY.

**Graphisme et mise en page :** Marc VUILLERMOZ / [illustrations.marcvuillermoz@gmail.com](mailto:illustrations.marcvuillermoz@gmail.com)

L'association BUFO décline toute responsabilité des textes et illustrations qui n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Les indications de tous ordres, données dans les pages rédactionnelles, sont sans but publicitaire et sans engagement.

Ce document est libre de diffusion. Toute reproduction partielle doit comporter la citation des auteurs et de l'œuvre. Seule l'association BUFO est autorisée à vendre la version imprimée de ce document. Les ventes reviennent entièrement à l'association, la contribution des auteurs des textes et photos est bénévole.

## INTRODUCTION

03

L'impact des EEE : un débat parfois biaisé

05

Les EEE dans le monde et en France

08

De l'introduction à l'invasion : les différentes étapes d'une population allochtone

10

Reptiles et amphibiens allochtones en France

12

Règlementation

13

L'abandon des tortues : une histoire sans fin ?

15

Le problème des captures d'animaux allochtones

19

## LES REPTILES ET AMPHIBIENS ALLOCHTONES D'ALSACE

21

Vipère aspic

27

Vipère péliade

39

Tarente de Maurétanie

43

Chélydre serpentine

52

Cistude d'Europe

56

Graptémyde de Ouachita

64

Graptémyde pseudogéographique

67

Pseudémyde concinne

70

Pseudémyde de Nelson

73

Trachémyde écrite

75

Émyde à cou rayé

85

Cinosterne caréné

88

Tortue molle de Chine

90

Observations ponctuelles

93

Grenouille taureau

93

Reptiles - squamates

95

Tortues

96

## ESPÈCES NATURALISÉES PROCHES DE L'ALSACE

100

Sonneur à ventre de feu

100

Triton bourreau

102

Conclusion

104

Bibliographie

108

Nota : les abréviations Fr. = français ; Alld. = allemand ; Angl. = anglais



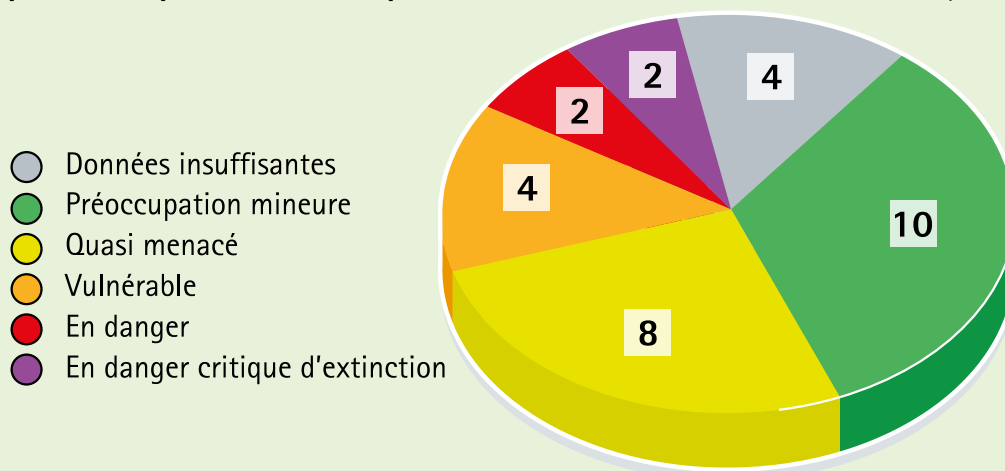
La Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) a été plusieurs fois observée dans l'Eurométropole de Strasbourg ces dernières années (Vincent Noël)

## LES REPTILES ET AMPHIBIENS D'ALSACE EN BREF

L'Alsace compte dix-huit espèces d'amphibiens et sept espèces de reptiles\* autochtones auxquelles il faut ajouter plusieurs espèces de reptiles allochtones. Pour les amphibiens, le Grand Est constitue la région la plus riche de France en diversité d'espèces avec également de nom-

breuses espèces menacées. Selon les listes rouges des reptiles et amphibiens du Grand Est, plus de la moitié des espèces sont considérées comme menacées ou quasi menacées. La sauvegarde de l'herpétofaune, la préservation et la restauration de leurs habitats constituent des enjeux majeurs et un défi pour notre région et son environnement. Depuis 1997, l'association BUFO s'engage à étudier, protéger et faire connaître ces animaux parfois mal-aimés et pour beaucoup peu ou mal pris en compte.

### Nombre d'espèces d'amphibiens et de reptiles dans le Grand Est selon leur statut (ODONAT, 2023)



\* Le terme reptiles est entendu ici au sens de « Reptiles non aviens », à savoir les serpents, lézards et autres Squamates ainsi que les tortues, les rhynchocéphales et les crocodiles. En effet, les oiseaux sont considérés comme des reptiles (des Diapsides pour être exact) : leur ancêtre commun étant un dinosaure Théropode, les oiseaux sont des dinosaures, qui de ce fait, n'ont pas disparu il y a 66 millions d'années !

# INTRODUCTION

Un préambule est nécessaire à propos du phénomène des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) et des introductions d'espèces exogènes en général. En effet, il s'agit d'un sujet de débat scientifique et sociétal qui peut diviser chercheurs, gestionnaires de la nature, élus, citoyens et véhiculer bon nombre d'idées reçues. Les avis sur la question peuvent être très tranchés avec une approche parfois purement affective ou culturelle. Or, l'approche scientifique considérée ici comme la plus pertinente pour aborder cette thématique ne consiste ni à haïr, ni à aimer, mais à expliquer.

Une espèce exogène ou allochtone (ou encore exotique) est une espèce présente dans une région où elle était absente avant une certaine date ou période; une espèce indigène ou autochtone (ou encore native) est, à contrario, une espèce qui était déjà présente dans cette région avant cette même date ou période. En règle générale, les espèces qualifiées d'allochtones ont été introduites par l'Homme, volontairement ou non. Certaines activités humaines ont également permis leur déplacement d'une région à l'autre notamment par la modification des paysages, et plus récemment, par le changement climatique.

La date pivot permettant de qualifier une espèce d'autochtone ou d'allochtone sur une aire géographique donnée peut varier selon les auteurs. On utilise le plus souvent l'an 1492 arrondi à 1500 (DAISIE, 2009 ; Nentwig, 2012) ou l'an 1600 (Lefeuvre, 2013). Pourquoi ces dates ? Elles correspondent à une époque d'expansion nouvelle du commerce mondial via la colonisation d'autres continents par les européens, déplaçant avec eux leurs cortèges d'espèces allochtones. C'est aussi une époque où les sciences naturelles se développent et d'où proviennent des traces écrites de l'arrivée de nouvelles espèces (Nentwig, 2012 ; Lefeuvre, 2013).

Cependant, l'humanité comme agent d'introduction et de dispersion des espèces n'a rien de nouveau, elle date du Néolithique avec la dispersion de plantes de culture, de leurs parasites et d'espèces commensales de l'Homme. Certains auteurs remontent ainsi jusqu'au Néolithique ou à l'Antiquité (Pascal *et al.* 2006). Aussi, des espèces introduites avant 1500 ou 1600 peuvent tout de même être considérées comme des espèces allochtones. Dans ce cas, il est alors distingué deux types d'espèces allochtones (Nentwig, 2013) :

Le Crapaud vert (*Bufo viridis*) est une espèce présente en Alsace mais aussi en Corse où elle aurait été introduite à l'âge du bronze (Vincent Noël).

- les archéozoaires, espèces animales introduites avant la date pivot.
- les néozoaires, espèces animales introduites après la date pivot.

Par exemple, le Rat noir (*Rattus rattus*) est un archéozoaire car il a été introduit (sans qu'aucune date très précise ne soit connue) au premier siècle de l'ère chrétienne alors que le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) est considéré comme un néozoaire, son arrivée en France ayant été observée et documentée au XVIII<sup>e</sup> siècle (Pascal *et al.* 2006). Le statut des archéozoaires n'est pas toujours aussi clair que celui des néozoaires, certaines espèces ne sont considérées comme allochtones que si elles ont été introduites après 1500 ou 1600. Ainsi, dans l'atlas de répartition des Mammifères d'Alsace, André *et al.* (2014) classent le Rat surmulot dans le chapitre espèces introduites, mais pas le Rat noir. Du côté des reptiles et amphibiens, les populations corses du Crapaud vert (*Bufo viridis balearicus*) ou de la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) dans le sud de la France sont considérées comme des espèces françaises indigènes alors que ces deux taxons ont très probablement été introduits au Néolithique ou dans l'Antiquité et sont donc des archéozoaires (Delaugerre & Cheylan, 1992 ; Harris *et al.* 2004). Les concepts d'espèces allochtones ou autochtones ont donc un caractère artificiel, ce sont des normes fixées par les scientifiques en fonction de la date ou période pivot (Lefeuvre, 2013).





Le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) est considéré comme un néozoaire, une espèce allochtone arrivée en France après 1500 ou 1600 (Cyril Breton / GEPMA).

## L'IMPACT DES EEE : UN DÉBAT PARFOIS BIAISÉ

L'impact des introductions d'espèces exogènes sur la biodiversité peut être tantôt très minimisé, tantôt dramatisé, alors qu'il s'agit d'un phénomène très complexe où rien n'est tout blanc ni tout noir (Barbaut & Atramentowicz, 2010).

La présence d'une population d'espèce allochtone peut faire l'objet d'une forte médiatisation, avec des propos parfois anxiogènes pour les citoyens. France 3 Alsace titrait par exemple dans un reportage diffusé le 17 août 2021 : « Strasbourg : les tortues exotiques, envahissantes, menacent la biodiversité dans les parcs de la ville », or aucune étude scientifique ne démontre cette affirmation. Comme nous le verrons plus tard, les tortues en question ne sont pas passées au stade de l'invasion en Alsace et leur impact



Les parcs urbains comme celui de l'orangerie à Strasbourg abritent de nombreuses tortues exotiques : y représentent-elles un problème écologique ? (Vincent Noël)

délétère sur la biodiversité, à fortiori dans des parcs urbains, ne fait pas consensus. L'effet de loupe sur certaines espèces peut être trompeur : une espèce allochtone peut faire énormément parler d'elle et s'attirer les foudres de l'opinion, des agriculteurs ou des naturalistes alors même que les effets de son introduction sur l'environnement, la santé publique ou l'économie sont minimes. À l'inverse, une espèce envahissante très problématique d'un point de vue environnemental, sanitaire ou économique peut ne pas attirer l'attention. Comme l'écrit Sergio Dalla Bernardina (in Barbaut & Atramentowicz, 2010) : « [...], il ne suffit pas d'être dérangeant pour être remarqué, alors que, [...] il suffit parfois d'être remarquable pour être dérangeant. »

Pour exemple, la découverte d'un individu de Tortue alligator (*Macrochelys temminckii*) à Villeneuve-Loubet en 2020 a défrayé la chronique. L'espèce a été montrée comme un grave péril pour la sécurité publique avec une question : une invasion de Tortues alligators menace-t-elle l'hexagone ? Or, le nombre de Tortues alligators découvertes en France se compte sur les doigts de la main mais le nom, la taille et l'allure impressionnantes de cette espèce ainsi que sa réputation (très exagérée) d'animal mordeur capable de sectionner des doigts, en font une candidate toute dé-

signée pour le « délit de sale gueule » dont certains animaux souffrent plus facilement que d'autres. L'animal est « remarquable », sa présence est donc remarquée, exagérée et dérangeante. La psychose a été telle que peu de temps après cette découverte de 2020, une plage a été évacuée après qu'une tortue prise pour une Tortue Alligator ait été vue : il s'agissait en réalité d'une Trachémyde écrite (*Trachemys scripta*) ou « tortue de Floride » (Guyot-Jackson, 2020). À l'inverse, la présence et la progression du Triton bourreau (*Triturus carnifex*) dans la vallée du Rhône ne fait pas la une des médias et pourtant, elle menace son cousin indigène, le Triton crêté (*Triturus cristatus*). Il faut dire qu'un triton est bien moins impressionnant.

Ces animaux ou plantes venues d'ailleurs peuvent même engendrer l'apparition d'un certain chauvinisme, une « bioxénophobie » avec un rejet de toute espèce étrangère présentée comme dangereuse parce qu'étrangère, cela en dehors de toute analyse scientifique de la situation (Barbaut & Atramentowicz, 2010 ; Lefeuvre, 2013). Il est même possible d'observer des jugements esthétiques étonnants, comme lors de la diffusion sur Internet d'une affiche pour une conférence sur les reptiles et amphibiens allochtones en France illustrée par une Trachémyde écrite ;



La Tortue alligator, *Macrochelys temminckii*, a été très sporadiquement observée en France (Peter Paplanus - Wikimedia commons - CC BY 2.0).

# INTRODUCTION

une personne posta alors comme commentaire : « que c'est moche ! » parce que ce n'est « pas de chez nous ». Est-ce que si cette tortue n'était pas considérée comme « envahissante », cette personne l'aurait trouvé « jolie » ? Les invasions biologiques exogènes peuvent aussi être perçues comme les symboles de la mondialisation économique et de ses dérivés, de l'angoisse de ne plus contrôler ce qui se passe chez soi. Cependant, malgré cette « bioxénophobie » parfois observée, d'autres comportements viennent à engendrer un rejet ou une acceptation des espèces sans forcément de lien avec leur statut indigène ou exogène.

Un autre phénomène peut être invoqué : le désir de maintenir la nature dans un état précis, figé, rassurant. Tout changement par rapport à un état de référence est perçu comme problématique. Le retour d'espèces indigènes qui avaient disparu du paysage peut être ressenti comme un problème car c'est en décalage avec les références d'antan. Une espèce indigène peut donc aussi passer pour envahissante, puis ne plus l'être au fil de l'évolution de la représentation que la société a de la nature qui l'entourne.

Inversement, certaines espèces finissent par acquérir un capital sympathie qui fait passer au second plan leur sta-

tut d'espèce allochtone voire d'exotique envahissante. Il ne faut pas beaucoup de temps pour qu'une espèce introduite fasse partie du paysage et que la population considère sa présence comme normale ou positive. Une étude publiée par Georges *et al.* (2017) a montré que les tortues nord-américaines des parcs de Strasbourg sont plutôt bien perçues par les habitants (40% des répondants sont satisfaits de leur présence, 36% sont indifférents, 25% en sont insatisfaits) même s'ils ont conscience qu'elles ne sont pas indigènes (50% sont conscients de leur origine exotique, 28% de leur potentiel « invasif »). Leur éradication serait impopulaire (62% des répondants ont été choqués par cette proposition) comme le serait celle des Ragondins (*Myocastor coypus*) strasbourgeois (Libération du 3 mai 2018).

Il paraît clair que la vision binaire « espèce allochtone = intru dangereux » et « espèce indigène = chez elle et à protéger » est très relative. Il y a des espèces allochtones perçues comme n'ayant pas leur place chez nous, d'autres qui ont fini par être acceptées, voire aimées, et des espèces indigènes qui n'ont plus leur place... chez elles !



Le Ragondin est souvent présent en milieu urbain et est parfois apprécié des habitants malgré que ce soit un animal exotique pouvant occasionner des dégâts (source : Wikimedia commons domaine public).





Trachémydes écrites, souvent nommée « Tortue de Floride », une espèce considérée comme envahissante à l'échelle mondiale (Vincent Noël).

## LES EEE DANS LE MONDE ET EN FRANCE

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) considère qu'avec la destruction des habitats et le dérèglement climatique, l'introduction d'espèces allochtones fait partie des principales causes de déclin de la diversité biologique. Selon un rapport de l'IPBES publié en 2023, les espèces exotiques envahissantes – au nombre de 35 000 dans le monde – sont responsables de 60% des disparitions récentes d'espèces, en particulier en milieu insulaire. Le danger est donc réel, même si toute espèce introduite ne devient pas envahissante ni destructrice, chacune ayant de nombreux obstacles à franchir (cf. infra).

Combien d'espèces allochtones se sont établies en Europe ? D'après le programme européen Delivering Alien Invasive Species Inventories in Europe (DAISIE, 2009) qui a eu pour mission de dresser la liste des espèces allochtones sur le vieux continent, on dénombre 12 100 espèces animales et végétales allochtones en Europe dont un millier est considéré comme envahissant. L'Institut National du Patrimoine Naturel (INPN, 2021) dénombre 2 442 espèces animales allochtones en France.

Selon l'UICN, un certain nombre de reptiles comme la Trachémyde écrite (*Trachemys scripta elegans*) ainsi que certains amphibiens comme la Grenouille taureau (*Lithobates catesbeianus*) font partie des 100 espèces exotiques envahissantes les plus problématiques dans le monde (Lowe et al., 2007). La prédation directe exercée par les EEE sur les espèces autochtones n'est pas l'unique problème. Les EEE peuvent être de redoutables compétitrices pour les espèces autochtones et les priver de certaines ressources naturelles. Elles peuvent également engendrer une dégradation des habitats qu'elles colonisent, portant ainsi encore une fois préjudice aux espèces autochtones. À cela peut s'ajouter un risque sanitaire non négligeable : les EEE pouvant être porteuses et vectrices de maladies contre lesquelles les espèces autochtones ne peuvent lutter, succombant alors parfois en masse, faute d'avoir co-évolué avec les pathogènes en question. Chez les amphibiens, les chytrides peuvent localement faire des ravages. *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) par exemple, une maladie fongique sans doute introduite en Europe via des tritons asiatiques vendus pour l'aquariophilie et la terrariophilie, a décimé plus de 90% des salamandres des Pays-Bas. Elle est actuellement présente en Belgique et dans l'ouest de l'Allemagne (Blottiere, 2017).



La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) est un amphibien largement répandu en Europe mais dont certaines populations notamment aux Pays-Bas ont été décimées par *Batrachochytrium salamandrivorans* (Vincent Noël)

La surveillance, la prévention et la lutte contre les espèces allochtones est un véritable défi pour notre société. L'inquiétude face à leur présence n'est cependant qu'assez récente. À la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, la Société Nationale d'Acclimatation offrait un prix à qui saurait acclimater dans notre pays la Grenouille taureau, chose impensable aujourd'hui. Il y a encore quelques décennies, introduire des espèces allochtones n'était pas considéré comme négatif, au contraire, c'était perçu comme un moyen d'enrichir ce qui ne s'appelait pas encore la biodiversité, de lutter contre certains ravageurs ou d'apporter une plus-value esthétique ou économique à un territoire (Lefeuvre, 2013). Le changement de perspectives fait suite à l'acquisition de connaissances scientifiques, qui ont permis de prendre conscience des conséquences possibles et du danger de ce genre d'initiatives pour la biodiversité indigène mais aussi pour l'agriculture, l'économie ou la santé humaine.

décennies mais aussi leur extension vers des régions auparavant peu propices.

- La dégradation ou la mauvaise gestion des espaces naturels qui crée également un terrain favorable à certaines espèces pionnières (Robinier faux-acacia, Solidage) ou opportunistes (Grenouille taureau) profitant de milieux appauvris et de la faible concurrence des populations d'espèces locales fragilisées par les activités humaines.

Le rythme d'introduction s'est considérablement accru après la seconde guerre mondiale et s'accroît encore aujourd'hui. Plusieurs facteurs y contribuent (Lefeuvre, 2013 ; IPBES, 2023) :



- L'augmentation des transports de personnes et de marchandises, intra ou extra continental.
- La création de couloirs écologiques (ex : voies de chemin de fer, routes...) qui permettent à des populations introduites de se disséminer ou connectent des zones biogéographiques jusque-là séparées (ex : canaux reliant les bassins versants).
- Le réchauffement climatique qui facilite l'implantation d'espèces qui n'auraient pu survivre il y a encore quelques

Les canaux reliant des bassins versants auparavant séparés ont permis à des espèces aquatiques de conquérir de nouveaux territoires. Ici le Canal de la Marne au Rhin (Vincent Noël).

## DE L'INTRODUCTION À L'INVASION : LES DIFFÉRENTS ÉTATS D'UNE POPULATION ALLOCHTONE

Même si les termes utilisés et leur signification sont variables d'une publication à l'autre, on distingue communément trois voire quatre stades de développement d'individus ou d'une population d'espèce allochtone (Pascal *et al.* 2006 ; Barbault & Atramentowicz, 2010 ; Nentwig, 2012 ; SPN, 2015).

- L'introduction : des individus sont transportés par les activités humaines, volontairement ou involontairement, sur un territoire où l'espèce est absente. Le ou les individus peuvent ou non survivre aux conditions de vie de leur habitat d'accueil. Lorsqu'ils survivent et peuvent atteindre une longévité proche de celle de leurs homologues vivant dans leur habitat d'origine, on peut les dire acclimatés (même si certains auteurs utilisent ce terme pour le stade suivant). Toutefois, à ce stade, ils ne peuvent pas se reproduire de manière autonome ou alors cela reste très limité, ne permettant pas à la population de s'établir durablement et de se développer. Elle finit donc par s'éteindre. Cela peut résulter de plusieurs facteurs : absence de partenaires sexuels, conditions climatiques ou écologiques ne permettant pas l'accomplissement du cycle de reproduction, pression de prédation trop forte, interruption des introductions ... Cependant, l'introduction d'un seul individu, même si celui-ci ne survit pas (par exemple par suite d'un hiver froid), peut suffire à la transmission et à la propagation d'une maladie exogène dont il serait porteur.
- La naturalisation ou établissement : la reproduction est possible et la descendance viable, la population « souche » engendre donc une nouvelle génération qui elle-même se reproduit. La population se maintient dans le temps ou augmente lentement sans pour autant passer au stade suivant.
- L'invasion : les effectifs de la population naturalisée s'accroissent fortement et l'espèce étend son aire de répartition. Toutefois, cela n'implique pas qu'elle occasionne des dégâts sur la faune, la flore ou les habitats qu'elle conquiert. Par ailleurs, il faut distinguer invasion biologique et espèces allochtones, car les invasions biologiques peuvent être le fait d'espèces autochtones (sangliers, méduses, criquets migrateurs...).
- Nentwig (2012) ajoute une quatrième phase, celle de la saturation où l'espèce allochtone occupe tous les habitats qui lui sont favorables, ne lui permettant plus d'expansion.



La Grenouille taureau est un exemple parfait d'espèce introduite devenue envahissante (Wildretum - Wikimedia commons - CC BY 2.0).

## INVASIVES OU ENVAHISSANTES ?

Le terme invasif est souvent utilisé en français, même dans des textes officiels ou dans des publications de scientifiques francophones, mais il ne fait pas l'unanimité. En effet, il s'agit d'une récupération directe du terme anglais « invasive » qui signifie « envahissant ». La traduction correcte devrait donc être « espèces envahissantes » et non « espèces invasives » car en français, invasif signifie « pénétrant, agressif », et n'a donc aucun rapport avec une invasion dans sa définition première. Certes, les dictionnaires ont ajouté à ce terme la définition des espèces exotiques envahissantes ayant un impact négatif sur un habitat ou d'autres espèces, mais son utilisation se rapproche de l'anglicisme. Il ne sera pas utilisé ici..

Il ne faut surtout pas considérer ces stades comme figés, même celui de la saturation, car rien n'est fixe dans la nature ! Prédire l'évolution d'une population d'espèce introduite est parfois très difficile (Netwing, 2012 ; Lefeuvre, 2013) :

- Une population peut atteindre le stade de l'invasion dans une région alors qu'elle se maintient à celui de la naturalisation dans une autre : c'est pour cela que certains auteurs préfèrent parler de population envahissante d'espèce introduite et non d'espèce envahissante.
- Certaines populations allochtones naturalisées peuvent se maintenir sur une distribution très limitée, passant même inaperçues, et ce, durant des décennies ou même des siècles. Soudain, elles passent au stade de l'invasion car les conditions sont devenues favorables (réchauffement climatique, perturbation des habitats, apparition de corridors écologiques, adaptation à l'environnement...).
- Dans le sens inverse, il y a des cas de régression comme celui de l'algue *Caulerpa taxifolia*. Rejetée en mer depuis l'aquarium de Monaco dans les années 1980, elle passa très rapidement au stade d'invasion dans le Golfe du Lion, une invasion inquiétante qui semblait hors de contrôle. Pourtant, trente ans plus tard, les populations ont régressé sans qu'on puisse porter ce crédit aux actions d'éradications menées par l'Homme. À partir des années 2010, l'algue a quasiment disparu de Méditerranée occidentale (Le Point, 09 septembre 2011, Le Figaro 03 août 2015). N'oublions pas que les mécanismes de l'évolution sont universels et permanents : ils impactent les populations indigènes comme exogènes. La surconsommation des ressources, la concurrence écologique, l'appauvrissement génétique lié à un faible nombre de fondateurs, l'adaptation de prédateurs ou de pathogènes autochtones ou l'arrivée de prédateurs allochtones peuvent stopper ou inverser l'invasion. Mais celle-ci peut reprendre si les conditions redeviennent favorables et aucun cas de disparition naturelle d'une population d'espèce exotique passée au stade d'invasion n'est actuellement connu.

- Il n'est pas possible non plus de se baser sur l'origine géographique d'une espèce et notamment sur les conditions climatiques de son aire de répartition indigène pour prédire sa capacité à survivre et à se naturaliser ailleurs. Le Xénope lisse (*Xenopus laevis*) est une espèce d'Afrique sub-saharienne, pourtant elle prolifère en milieu tempéré.



Le Xénope lisse, espèce d'Afrique sub-saharienne, s'acclimate très bien aux climats tempérés européens (source : Brian Gratwicke - Wikimedia commons CC BY 2.0)

Entre la découverte d'une population allochtone et la réalisation d'études scientifiques permettant de connaître sa dynamique, et le cas échéant, de mettre en place les mesures nécessaires par les gouvernements et autorités, une longue période peut s'écouler. Cette période peut laisser le temps à cette population de passer du stade « d'introduction » au stade « d'invasion ». De ce fait, c'est une course contre la montre que les sociétés humaines perdent souvent (Lefeuvre, 2013).

## Reptiles et amphibiens allochtones en France

Selon la liste taxinomique des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (De Massary *et al.*, 2019), trois es-

pèces de reptiles et six d'amphibiens introduites (après l'année 1500) sont naturalisées en France. On peut également ajouter à cette liste deux espèces de tortues selon Maran (2021), mais probablement aussi d'autres espèces de Chéloniens\* notamment aquatiques qui ont montré leur capacité de naturalisation en Allemagne (Tietz *et al.*, 2023).

**Liste des espèces introduites naturalisées en France** d'après Duguet & Melki, 2002 ; Nöllert & Nöllert, 2003 ; Grosselet *et al.*, 2005 ; Lescure & de Massary, 2010 ; de Massary *et al.*, 2019 ; Maran, 2021 ; Maran & Fretey, 2023.

Classe - Famille	Espèce	Origine	Répartition en France	Premières introductions
Amphibiens, Ranidés	Grenouille taureau, <i>Lithobates catesbeianus</i>	Amérique du Nord	Gironde, Sologne, Dordogne.	1968 (Gironde)
Amphibiens, Ranidés	Grenouille rieuse, <i>Pelophylax ridibundus</i>	Europe centrale	Toute la France (autochtone en Alsace)	XX <sup>ème</sup> siècle
Amphibiens, Pipidés	Xénope lisse, <i>Xenopus laevis</i>	Afrique	Val de Loire	Années 1980 (issues d'un laboratoire situé à Bouillé-Saint-Paul, Deux-Sèvres)
Amphibiens, Discoglossidés	Discoglosse peint, <i>Discoglossus pictus</i>	Maghreb	Pyrénées-Orientales, Hérault, Aude et Var, Jardin des plantes de Paris	Années 1900
Amphibiens, Bombinatoridés	Sonneur à ventre de feu, <i>Bombina bombina</i>	Europe de l'Est	Moselle	2005
Amphibiens, Salamandridés	Triton bourreau, <i>Triturus carnifex</i>	Italie	Isère, vallée du Rhône	Années 1980
Reptiles, Lacertidés	Lézard des ruines, <i>Podarcis siculus</i>	Italie	Corse, quelques localités de la Côte d'Azur	XIX <sup>ème</sup> siècle
Reptiles, Émydidés	Trachémyde écrite, <i>Trachemys scripta</i> .	États-Unis	Toute la France	Années 1980
Reptiles, Chélydridés	Chélydre serpentine, <i>Chelydra serpentina</i>	Amérique du Nord	Populations naturalisées en Gironde, Haute-Garonne et dans l'Hérault	Années 1980-90
Reptiles, Trionychidés	Tortue molle de Chine, <i>Pelodiscus sinensis</i> .	Chine, Viêt-Nam	Population naturalisée dans l'Hérault	Inconnue (probablement après 1980)

\* Chéloniens : autre nom donné aux tortues.



La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) est un cas particulier : elle a envahi une grande partie de la France bien qu'elle soit européenne et probablement indigène en Alsace (Thiriet & Vacher, 2010). Elle est donc classée par De Massary *et al.* (2019) à la fois dans les espèces autochtones de France et dans celles introduites. Dans notre région, elle cohabite avec la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*), espèce avec laquelle elle s'hybride pour donner la Grenouille verte (*Pelophylax kl. \*esculentus*). Elle fut dispersée partout en France semble-t-il après la seconde guerre mondiale et a rencontré d'autres populations de Grenouille de Lessona mais aussi de Grenouille de Perez (*Pelophylax perezii*) présentes dans le sud et l'ouest de la France. Dans ce dernier cas, le croisement engendre l'hybride *Pelophylax kl. Graf* ou Grenouille de Graf (Duguet & Melki, 2002 ; Thiriet & Vacher, 2010). Dufresnes *et al.* (2023) ont montré que les taxons présents en France et leurs origines sont bien plus complexes que le résumé fait ci-dessus. Un ouvrage entier pourrait être consacré à ce véritable casse-tête taxinomique et biogéographique que constitue le genre *Pelophylax* !

On note aussi, dans le sud de la France, la présence de tortues terrestres du genre *Testudo* acquises légalement ou non par des particuliers, puis abandonnées ou échappées, et qui s'hybrident avec les populations indigènes de *Testudo hermanni hermanni* (Bech *et al.*, 2022).



Grenouille verte du genre *Pelophylax* (Vincent Noël)



La Tortue d'Hermann est une espèce menacée dans le sud de la France par la destruction de son habitat mais aussi l'hybridation avec des individus échappés de captivité ou abandonnés. (Taxiarchis Danelis - Wikimedia commons CC BY 4.0)

## Règlementation

L'article 521-1 du code pénal interdit et punit l'abandon de tout animal domestique ou sauvage apprivoisé détenu en captivité, le considérant comme un acte de cruauté. Le code pénal ne sanctionne donc pas l'abandon en raison des risques qu'il fait peser sur la faune et la flore autochtones, mais en considération du caractère maltraitant de cet acte. Cette réglementation ne fait aucune distinction entre les différents animaux de compagnie : dans l'absolu, il est aussi illégal d'abandonner une tortue ou un poisson rouge

qu'un chien. On peut toutefois se demander si les tortues nord-américaines, souvent maintenues dans des conditions de captivité inadaptées, n'ont pas profité, en termes de bien-être, de leur abandon dans des étangs où elles vivent plus longtemps et en meilleure santé !

Du côté du code de l'environnement, l'article 411-3 considère qu'« afin de ne porter préjudice ni aux milieux naturels ni à la faune et à la flore sauvages, est interdite l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence :

\* L'abréviation « kl. » signifie « klepton » à savoir une espèce qui est issue d'hybridation entre deux espèces parentes et n'existe que grâce à ce croisement.

1 De tout spécimen d'une espèce animale à la fois non indigène au territoire d'introduction et non domestique ;

2 De tout spécimen d'une espèce végétale à la fois non indigène au territoire d'introduction et non cultivée ;

3 De tout spécimen de l'une des espèces animales ou végétales désignées par « l'autorité administrative. »

Cela dit, l'introduction d'espèces allochtones dans la nature est permise pour d'autres activités notamment la chasse, la pêche, la pisciculture ou la lutte biologique. Ainsi, les lâchers de Faisans de Colchide, *Fasianus colchicus*, sont autorisés pour la chasse malgré les dégâts qu'ils peuvent occasionner sur la faune et notamment les reptiles (Graitson & Taymans, 2022).



Le Faisan de Colchide est souvent observé dans nos campagnes, ce n'est pourtant pas un animal indigène. Ses populations sont entretenues par des lâchés réguliers pour la chasse (Nicolas Buhrel / LPO Alsace).

La liste des espèces désignées par l'autorité administrative est fixée par arrêté ministériel notamment celui du 14 février 2018 qui interdit « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps l'introduction dans le milieu naturel, qu'elle soit volontaire, par négligence, ou par imprudence, des spécimens vivants des espèces animales énumérées en annexe I au présent arrêté » à savoir, pour les reptiles et amphibiens : *Chrysemys* spp., *Clemmys* spp., *Graptemys* spp., *Pseudemys* spp., *Trachemys* spp., *Pelophylax bedriagae* et *Pelophylax kurtmuelleri*.

L'article 3 va plus loin en interdisant « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps l'introduction sur le territoire, y compris le transit sous surveillance douanière, l'introduction dans le milieu naturel, la détention, le transport,

le colportage, l'utilisation, l'échange, la mise en vente, la vente ou l'achat de spécimens vivants des espèces animales énumérées en annexe II au présent arrêté ». Cela concerne, pour les reptiles et amphibiens :

- *Trachemys scripta* (Trachémyde écrite dite « Tortue de Floride »),
- *Lampropeltis getula* (Serpent roi de Californie),
- *Lithobates catesbeianus* (Grenouille taureau),
- *Xenopus laevis* (Xénope lisse).

Quant aux espèces indigènes de France métropolitaine, elles sont protégées à différents niveaux depuis 1979. L'arrêté ministériel en vigueur fixant la liste des reptiles et amphibiens protégés en France métropolitaine est celui du



*Lampropeltis getula*, un colubridé très populaire en terrariophilie est devenu une espèce exotique envahissante aux îles Canaries (Maurice Babilon)

8 janvier 2021. Il interdit – entre autres – la destruction, la capture, la vente, la détention, le transport ou la perturbation intentionnelle de tous les reptiles et amphibiens autochtones de France, ajoutant pour les espèces listées dans l'article 2 la destruction de leur habitat. Un statut particulier existe néanmoins pour la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et la Grenouille rieuse qui sont « pêchables » dans quelques rares départements et dans des conditions fixées par arrêté préfectoral. De ce fait, déplacer des reptiles ou amphibiens autochtones pour les installer ailleurs – comme

cela s'est fait en Alsace pour la Vipère aspic (*Vipera aspis*) et la Vipère péliade (*Vipera berus*) dans les années 1970-80 – est interdit. Cela signifie également que, même si les vipères autant que la Tarente de Maurétanie et la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) sont des espèces introduites en Alsace, elles restent couvertes par leur statut de protection national. Toute mesure visant à les capturer ou les détruire nécessite une dérogation à l'article L.411 du code de l'environnement.

## L'abandon des tortues : une histoire sans fin ?

De nombreuses espèces de tortues aquatiques ont été importées et vendues librement en France comme animal de compagnie à partir des années 1970-80. L'histoire des tortues exotiques comme animaux de compagnie est marquée par des vagues de commercialisation puis de réglementation voire d'interdiction pure et simple du commerce et/ou de la détention de certaines espèces.

Le destin des petites tortues fut souvent funeste : entre 78 et 91% mourraient dans l'année suivant leur achat (Warwick, 1991). Les accessoires vendus pour leur détention (de petits bacs en plastique, sans éclairage ni chauffage adapté) et une alimentation très pauvre composée de gammars séchés, ne permettaient pas de bonnes conditions de vie. Toutefois, les propriétaires soucieux de bien faire logèrent leurs jeunes tortues dans des aquaterrariums mieux équipés et leur fournirent une alimentation adaptée, même si à l'époque certaines technologies utilisées aujourd'hui en terrariophilie n'existaient pas (comme des éclairages UV adéquats) et la littérature était rare (Noël, 2020). Quoi



qu'il en soit, un certain nombre de ces tortues ont survécu et surtout ont grandi. Bien que des vendeurs peu scrupuleux assurèrent à leurs clients que ces « bébés tortues » d'à peine 5 cm ne grandiraient pas, elles finirent par dépasser les

20 cm en quelques années. L'intérêt du propriétaire pour l'animal – surtout des enfants, pour qui elles étaient souvent achetées – s'estompait rapidement. De plus, elles ne montraient pas toujours bon caractère, pouvant même devenir



Bac à tortues en plastique totalement inadapté à la détention en captivité de ces animaux (Vincent Noël)



Grosse femelle Trachémyde écrite capturée aux États-Unis, les individus vivant en Europe peuvent atteindre la même taille. (Smithsonian Environmental Research Center – Wikimedia commons – CC BY 2.0)

franchement dangereuses comme la Chélydre serpentine. Certains propriétaires tentèrent de trouver des refuges pour adopter ces tortues, mais ils étaient et sont encore rares et rapidement saturés bien que l'Union Européenne demande aux états membres de mettre en place des moyens pour récupérer ces animaux. L'abandon était souvent perçu comme la meilleure solution. Cela dit, même si cela constitue sans doute une minorité, certaines tortues peuvent aussi s'être échappées d'un enclos ou d'un bassin de jardin : malgré son allure « pataude » et sa carapace, il ne faut pas sous-estimer la capacité d'une tortue à escalader un grillage ou à creuser dessous.

Selon l'évolution de la législation, des espèces ont disparu du marché animalier, mais d'autres les ont remplacées et ont connu un franc succès avec son triste et lamentable corollaire : l'abandon dans la nature. Les espèces qui ont le plus fort succès commercial sont souvent celles que l'on retrouve le plus en milieu naturel. Un certain nombre d'espèces qui ont été commercialisées ou le sont encore est susceptible de se naturaliser en Europe dans les années à venir (Massin *et al.*, 2013).

*Trachemys scripta elegans*, la fameuse tortue dite « de Floride », sera ainsi interdite d'importation en Europe en 1997, où elle ne sera alors quasiment plus disponible en animalerie. Son commerce a perduré entre particuliers mais très peu d'amateurs en ont fait l'élevage ; au fur et à mesure, il est devenu impossible de se procurer de jeunes individus. Le nombre d'abandons a fini par décroître au fur et à mesure que le « stock » d'individus captifs s'est réduit, même s'il a fallu des années. Aujourd'hui, pour ce taxon, il existe encore peu d'individus, dont l'âge dépasse les 35 ans, détenus chez des particuliers. Seuls quelques propriétaires consciencieux qui veulent garder leur animal jusqu'à la fin de sa vie en détiennent encore et n'ont généralement aucune volonté de les abandonner. En revanche, leurs héritiers n'ont pas forcément cette conscience lorsqu'ils récupèrent les animaux de leurs aïeux défunts.

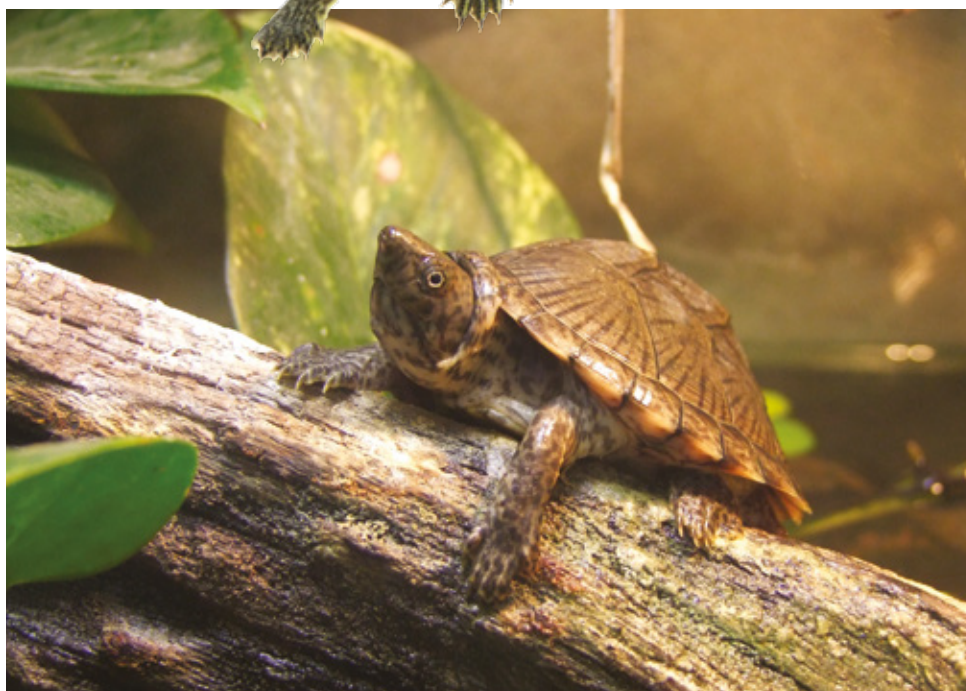
Le commerce animalier se remit très rapidement du bannissement de *T. s. elegans*. D'autres espèces furent alors proposées à sa place comme sa cousine *T. s. scripta* ou les Graptémydes, Pseudémydes et autres Chélydres. Avec la publication de l'arrêté du 10 août 2004 réglementant strictement la détention des espèces non domestiques, un grand nombre de tortues n'ont plus été proposées à la vente. Leur détention étant alors réservée aux détenteurs du certificat de capacité et d'une autorisation d'ouverture d'établissement (CDC/AOE) et soumise à un marquage individuel obligatoire (généralement sous forme de transpondeur d'identification injecté sous la peau), rares furent les éleveurs qui purent en acquérir et leur vente libre fut

arrêtée. Elles furent toutefois encore en vente libre dans d'autres pays européens (Allemagne, Belgique, Italie...). En France, l'histoire se répète : les espèces qu'il n'était plus possible de vendre à tout un chacun en 2004 ont été remplacées par des espèces dont le commerce était alors non réglementé comme *Mauremys sinensis* ou *Sternotherus carinatus*. Un arrêté publié en 2018 impose de nouvelles restrictions pour, entre autres, *Mauremys sinensis*, faisant baisser l'offre. *Sternotherus carinatus* restera en vente libre jusqu'en 2023 jusqu'à ce qu'elle soit concernée par l'obligation d'identification par injection d'un transpondeur et déclarés à l'I-fap, un service en ligne où le propriétaire doit inscrire certaines espèces non domestiques réduisant ainsi son attractivité commerciale. Une animalerie bas-rhinoise nous a communiqué le nombre jeunes tortues de cette dernière espèce vendues entre 2021 et 2023, soit avant l'imposition de nouvelles règles : il s'élève à 35 individus en moyenne, soit environ un par mois pour des animaux vendus 50 à 60 €, auxquels il faut ajouter 150 à 250 € de matériel. De l'aveu des vendeurs, deux clients sur trois abandonnent l'achat d'une tortue en raison de ce coût et du fait qu'il est désormais clairement affiché la taille adulte et la longévité des animaux mis en vente ainsi que leurs besoins de base en captivité. Nous ne sommes donc plus dans les conditions des années 1980-90 et des acquisitions en masse de petites tortues.

Aujourd'hui, il existe encore chez les particuliers beaucoup d'individus d'espèces qui furent en vente libre il y a quelques années comme *M. sinensis* ou *S. carinatus* ou le sont encore comme *Pelomedusa* sp.. Elles font sûrement partie des espèces les plus souvent abandonnées de nos jours et qui le seront dans les années qui viennent, davantage que les tortues nord-américaines vendues avant 2004. Pourquoi les abandonner ? Parce qu'il est très difficile de les céder à quelqu'un d'autre. Les propriétaires qui ne sont pas en règle, car ils les ont achetées avant la mise en place de ces obligations, se retrouvent dans une impasse lorsqu'ils ne veulent plus de leur animal. La vente d'animaux de compagnie sur des sites de petites annonces est désormais strictement réglementée, voire bannie, même s'il est possible de trouver des annonces sur des groupes de réseaux sociaux... en toute illégalité. Les animaleries ne veulent ou ne peuvent pas reprendre ces animaux car ils ne sont ni « pucés » ni déclarés. Les refuges, encore une fois, sont saturés. La législation a donc durci les conditions du commerce entre particuliers, le rendant même impossible, du moins pas légalement, mais en parallèle très peu de moyens sont déployés pour récupérer et gérer les animaux indésirés. Leur abandon dans la nature est alors presque inéluctable alors même qu'il s'agit d'un des problèmes que la législation vise à combattre.



Jeune *Mauremys sinensis* : cette espèce a rapidement remplacé les espèces nord-américaines pour la plupart interdites de détention sans autorisation par l'arrêté du 10 août 2004 (Wikimedia commons – domaine public).



Jeune *Sternotherus carinatus*, une espèce qui a été communément commercialisée jusqu'en 2023. (Vincent Noël)

**Années de classement dans différents textes réglementaires de tortues présentes en Alsace,** ces dates marquent en général une limitation de leur commercialisation voire son arrêt total en France.

Taxon	Interdiction d'importation dans l'UE.	Détention soumise aux CDC/AOE*.	Identification par injection d'un transpondeur sous-cutané obligatoire et déclaration à l'I-fap.
<i>Trachemys scripta elegans</i>	1997	2004	2004
<i>Trachemys scripta scripta</i> et <i>T. s. troostii</i>		2004	2004
<i>Graptemys</i> sp.		2004	2004
<i>Pseudemys</i> sp.		2004	2004
<i>Chelydra serpentina</i>		2004	2004
<i>Pelodiscus sinensis</i>		2004	2004
<i>Mauremys sinensis</i>		-	2018
<i>Sternotherus carinatus</i>		-	2023

\* Certificat de capacité d'élevage d'animaux non domestiques / Autorisation d'ouverture d'établissement d'élevage.

## Problèmes liés à la capture d'animaux allochtones

La médiatisation de découvertes de boas, pythons et autres serpents des blés (*Pantherophis guttatus*) abandonnés crée parfois une telle psychose que tout reptile est pris pour un animal exotique divaguant. Par exemple, en mai 2023, les

médias régionaux et nationaux ont fait l'écho de la découverte d'un voire de plusieurs *Boa constrictor* à Gréasque (Bouches-du-Rhône). Or, il s'est avéré qu'il s'agissait d'une Couleuvre à échelons (*Rhinechis scalaris*), grande couleuvre autochtone dans ce département, et non de boas. Les témoignages sans photographie ou vidéo sont donc à prendre avec des pincettes.



Les serpents autochtones sont parfois confondus avec des serpents exotiques abandonnés ou échappés pouvant faire la une des faits divers. Ici une Couleuvre à échelons comme celle qui a suscité la panique à Gréasque. (Jean-Pierre Vacher).

Cette médiatisation des observations de reptiles combinée à la méconnaissance des espèces locales par une grande partie de la population peut être problématique car des individus d'espèces indigènes sont parfois capturés et apportés à des centres de soins ou des refuges par des personnes croyant avoir trouvé un animal exotique abandonné. Ce transport, même s'il part d'une bonne intention, est non seulement interdit vu le statut de protection des reptiles et amphibiens autochtones, mais il met également les associations, refuges ou autorités dans l'embarras car il est alors nécessaire de remettre l'animal dans son habitat.

Dans le cas des tortues, leur ramassage peut poser d'autres problèmes, notamment pour la Trachémyde écrite. L'arrêté du 14 février 2018 interdit toute capture ou transport de cette espèce, même pour l'extraire d'un habitat naturel et la confier à un refuge. Dans d'autres cas, il s'agit d'individus d'espèces protégées, dont la détention obéit à des règles strictes, par exemple pour les tortues terrestres comme la Tortue d'Hermann. Ces situations mettent là encore en difficulté les associations disposant d'un pôle médiation faune sauvage et/ou de centres de soins, ainsi que les autorités comme l'Office Français de la Biodiversité (OFB) ou les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement

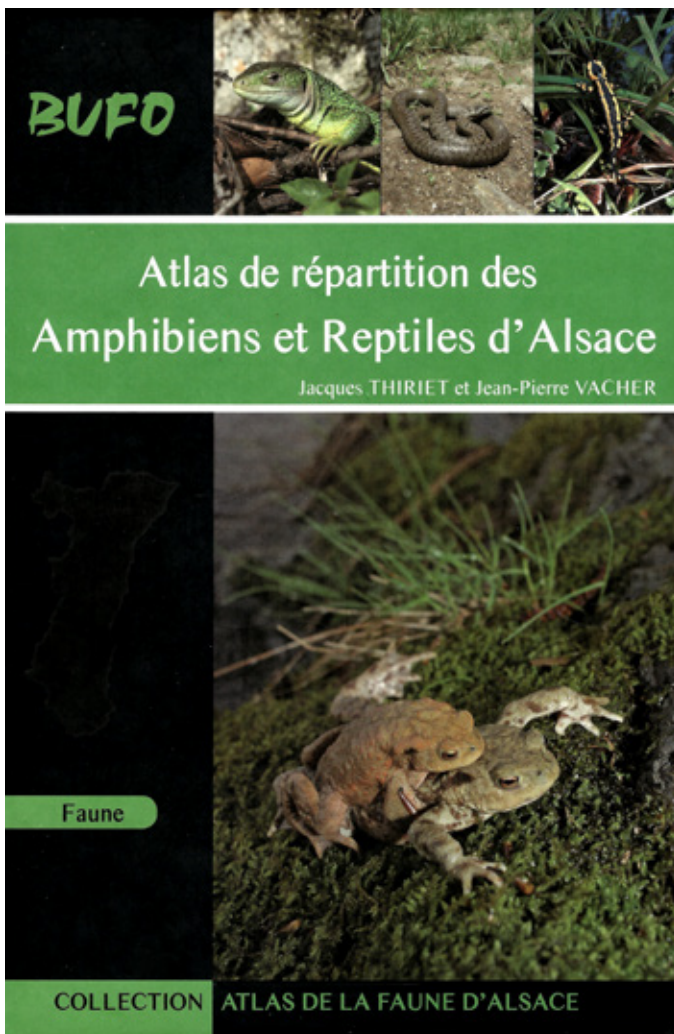
et du Logement (DREAL), tant sur le plan légal, car la détention voire le transport de ces espèces sont interdits, que sur le plan matériel car les centres de récupération sont saturés, non équipés ou non accrédités à la détention de certaines espèces. **Pour toutes ces raisons, l'association**

**BUFO, comme d'autres, recommande de ne pas capturer de reptiles ou amphibiens exotiques ou présumés exotiques et de prévenir les associations ou les établissements de récupération d'animaux exotiques (parcs zoologiques, refuges...) avant d'agir.**



Trachémyde écrite en compagnie d'une Poule d'eau (*Gallinula chloropus*), chacun semble totalement ignorer l'autre. (Vincent Noël)

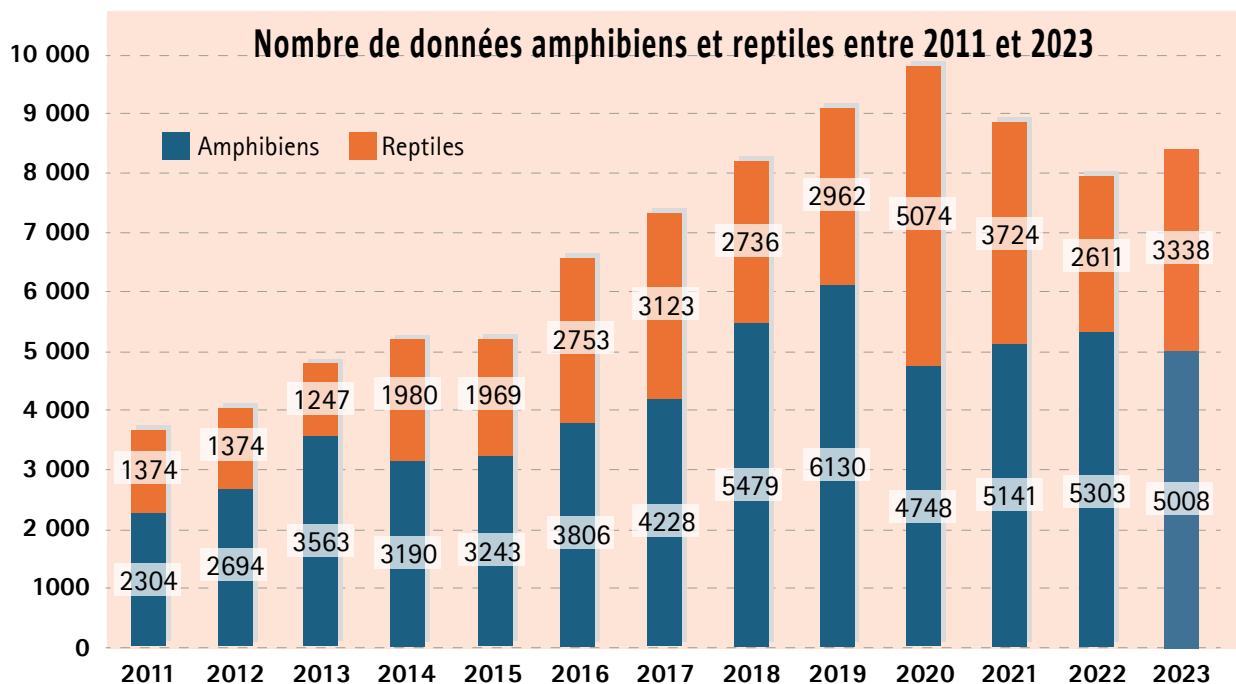
## LES REPTILES ET AMPHIBIENS ALLOCHTONES D'ALSACE



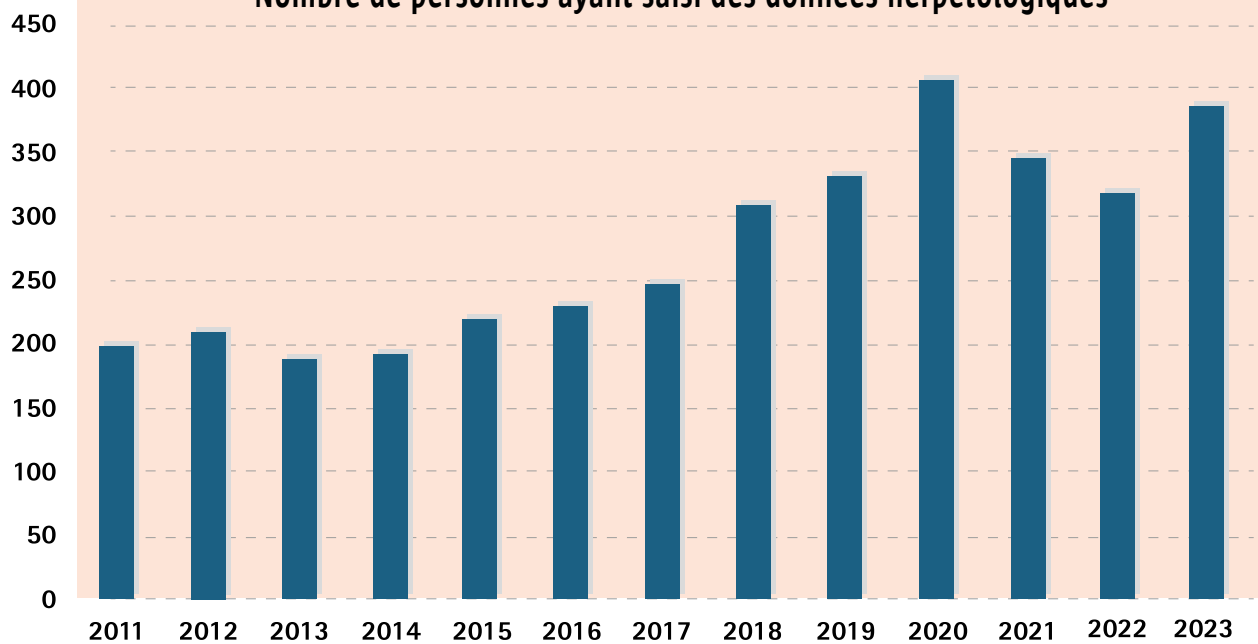
Cette monographie a pour support la base de données (BDD) BUFO/ODONAT ainsi que la littérature, divers témoignages et observations jugés fiables même si non reportés dans la BDD, ainsi que les collections du Centre de Conservation et d'études (Archéologie Alsace) et du Musée zoologique de Strasbourg. Les données de la BDD BUFO/ODONAT proviennent d'observations faites par des naturalistes amateurs ou professionnels depuis 1997, quand fut lancé l'inventaire herpétologique de BUFO. Pour cette monographie, ont été utilisées les données enregistrées jusqu'au 31 décembre 2023.

Depuis 2011, la plupart de ces données proviennent de la plateforme [www.faune-alsace.org](http://www.faune-alsace.org) (devenue [www.faune-grandest.org](http://www.faune-grandest.org) en 2024) qui permet à qui le souhaite de transmettre ses observations sur Internet ou par l'application mobile NaturaList (à ne pas confondre avec Inaturalist, une autre application mais qui n'est pas liée à Faune Grand Est). La base de données herpétologiques de BUFO/Faune Grand Est comprenait 118 478 données au 31 décembre 2023. En 2010, l'Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace (Thiriet & Vacher) s'appuyait sur un jeu de 8 000 données soit moins de 7% des données actuellement connues. Entre 2011 et 2023, 230 observateurs ont transmis 6 000 données herpétologiques en moyenne par an sur la plateforme [www.faune-alsace.org](http://www.faune-alsace.org)

L'atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace a été publié en 2010 par BUFO. C'est le premier atlas herpétologique d'Alsace.



## Nombre de personnes ayant saisi des données herpétologiques



Afin d'éviter les confusions avec d'autres espèces, les observations de *Tarentola mauritanica*, *Vipera aspis* (hors sites actuellement connus), *Vipera berus* et toute tortue renseignée au niveau spécifique sont validées uniquement si une photographie est jointe. Les données sont annuellement

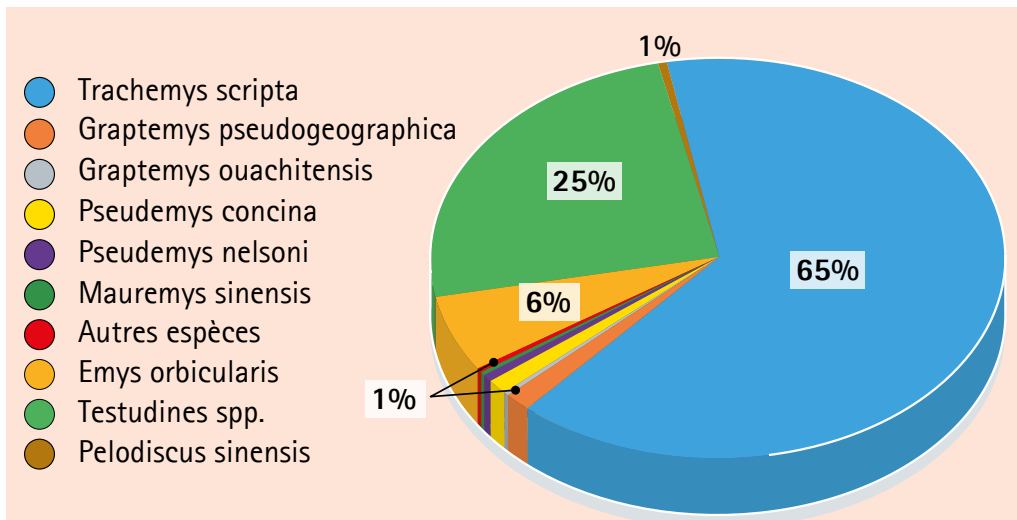
vérifiées par un comité de validation composé d'administrateurs et de salariés de BUFO.

La base de données, toutes périodes confondues, comprend 1 567 données d'espèces introduites en Alsace, incluant les



Les observations de Cistude d'Europe, comme pour d'autres tortues, ne sont validées que si elles sont accompagnées d'une photographie. Ici un individu photographié dans le Haut-Rhin (Daniel Holfert)

## Répartition en pourcentages des données des différentes espèces de tortues introduites incluant « tortue aquatique indéterminée » (notées Testudines spp.) entrées dans la BDD BUFO/ODONAT entre 2010 et 2023.



données de Cistude d'Europe. Sur la période 2010-2023, on dénombre 1 481 données d'espèces allochtones. Le nombre de données mentionnées dans cette monographie ne traduit pas les effectifs réels d'une espèce mais le nombre d'observations, plusieurs données pouvant correspondre à l'observation d'un même individu et certaines données intégrant l'observation de plusieurs individus vus simultanément.

Le traitement des données concernant les tortues aquatiques comporte des biais. D'une part, un quart des données sont transmises sous « tortue aquatique indéterminée » (souvent sans photographie ni description détaillée).

### Seront présentées ici :

- Les espèces introduites qui ont été observées en Alsace sur la période 2010-2023.
- Les populations d'espèces allochtones naturalisées près de l'Alsace dont aucun individu n'a encore été observé dans la région mais avec un risque de colonisation prochaine.
- Seront également présentées quelques observations anecdotiques en milieu naturel.

Il reste délicat d'affirmer qu'une espèce est naturalisée ou acclimatée, car les études montrant cette naturalisation sont soit très récentes, soit ont été menées hors Alsace (parfois dans un contexte climatique et écologique similaire), soit il n'y a pas de données le démontrant avec certitude bien que l'espèce en soit théoriquement capable.

**Sont donc considérées comme acclimatées :** les espèces dont il a été constaté que les individus survivent aux hivers alsaciens.

**Sont considérées comme potentiellement acclimatées :** les espèces dont la survie aux hivers a été démontrée dans

D'autre part, il faut supposer, sans pouvoir les quantifier, des erreurs d'identifications : il y a une tendance à considérer toute tortue aquatique comme une tortue « de Floride », *Trachemys scripta*, la diversité des taxons n'est pas toujours bien connue des naturalistes et l'identification de certaines espèces est loin d'être évidente. Jusqu'en 2022, joindre une photographie à toute observation enregistrée sous *Trachemys scripta* n'était pas demandé, d'autres taxons peuvent donc se cacher derrière ces observations. L'examen d'anciennes observations avec photographie a permis de corriger certaines identifications, montrant qu'il peut y avoir des erreurs, mais ces rectifications sont peu nombreuses.

des régions d'Europe où le climat est semblable à celui de l'Alsace (continental ou semi-continental).

**Sont considérées comme naturalisées :** les espèces dont il a été observé le maintien d'une population avec renouvellement des générations, des observations et/ou études montrant des reproductions réussies en Alsace, ou encore des observations et/ou études montrant la naturalisation de l'espèce dans une région limitrophe aux conditions climatiques et écologiques similaire à l'Alsace (Bade-Wurtemberg, Moselle, Suisse notamment la région de Bâle) complétés par des observations de reproduction naturelle en Alsace.



Sont considérées comme potentiellement naturalisées : des espèces dont la naturalisation a été démontrée dans des régions limitrophes de l'Alsace (Bade-Wurtemberg, Moselle, Suisse) ou ayant des similitudes climatiques et écologiques avec la région mais sans que des reproductions aient pu être directement observées en Alsace (pontes, juvéniles...). Les effectifs et leur répartition jouent également un rôle, car bien entendu pour qu'une population viable se crée il faut plusieurs mâles et femelles dans un même site et que celui-ci soit favorable au développement de

pontes. Comme nous le verrons pour les Pseudémydes et Graptémydes, le nombre d'individus en Alsace est très faible et les sites où plusieurs individus cohabitent sont limités. Les tortues n'ont pas un taux de reproduction aussi élevé que la Grenouille taureau ou le Xénope lisse, il est donc peu probable d'assister à une explosion démographique de ces espèces même en cas de naturalisation. De plus, une population qui n'aurait comme ancêtres qu'un seul et même couple pourrait être affaiblie par sa pauvreté génétique et la consanguinité.



*Gratemys pseudogeographica* : les effectifs de cette espèce en Alsace sont sans doute trop faibles pour représenter un risque d'invasion. (Strasbourg, Vincent Noël)

À noter que du côté des espèces introduites en Alsace, il n'y a que des reptiles, aucun amphibien allochtone établi n'est connu, mais deux espèces sont naturalisées en Mo-

selle (Sonneur à ventre de feu, *Bombina bombina*) et en Suisse (Triton bourreau).

## En tout, l'Alsace compte :

- Au moins 21 espèces introduites observées entre 2010 et 2023.
- 5 de ces espèces sont naturalisées ou potentiellement naturalisées en Alsace (en rouge).
- 7 sont considérées comme acclimatées ou potentiellement acclimatées (en bleu).
- 2 espèces dont la présence est incertaine (en vert).

# REPTILES ET AMPHIBIENS

## Liste des espèces traitées dans cette monographie et leur statut.

Famille	Espèce	Nom scientifique français	Statut chez Thiriet & Vacher (2010)*	Statut dans la présente monographie (2024)
---------	--------	---------------------------	--------------------------------------	--

### Espèces introduites en Alsace

Vipéridés	<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Naturalisée	Naturalisée
Vipéridés	<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade	Naturalisée	Présence incertaine
Phyllodactylidés	<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	Non mentionnée	Acclimatée
Chélydridés	<i>Chelydra serpentina</i>	Chélydre serpentine	Non mentionnée	Potentiellement acclimatée
Émydidés	<i>Chrysemys picta</i>	Chrysémyde peinte	Introduite	N'a plus été observée, donnée anecdotique
Émydidés	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Indigénat incertain	Indigénat incertain – naturalisée
Émydidés	<i>Graptemys pseudogeographica</i>	Graptémyde pseudogéo-graphique	Introduite	Potentiellement naturalisée
Émydidés	<i>Graptemys ouachitensis</i>	Graptémyde de Ouachita	Non mentionnée	Acclimatée
Émydidés	<i>Pseudemys concinna</i>	Pseudémyde concinne	Non mentionnée	Potentiellement naturalisée
Émydidés	<i>Pseudemys nelsoni</i>	Pseudémyde de Nelson	Non mentionnée	Acclimatée
Émydidés	<i>Trachemys scripta</i>	Trachémyde écrite	Non mentionnée	Naturalisée
Géoémydidés	<i>Mauremys sinensis</i>	Émyde à cou rayé	Non mentionnée	Potentiellement acclimatée
Géoémydidés	<i>Mauremys rivulata</i>	Émyde caspienne	Non mentionnée	Inconnu, une seule donnée
Kinosternidés	<i>Sternotherus carinatus</i>	Cinosterne caréné	Non mentionnée	Potentiellement acclimatée
Trionychidés	<i>Pelodiscus sinensis</i>	Tortue molle de Chine	Non mentionnée	Acclimatée
Pélomédusidés	<i>Pelomedusa</i> sp.	Péloméduses	Non mentionnée	Espèce ne pouvant pas survivre aux hivers, deux observations.
Testudinidés	<i>Testudo</i> sp., <i>Agrionemys horsfieldii</i>	Tortues méditerranéennes, Tortue d'Horsfield	Non mentionnée	Observations sporadiques, individus souvent capturés et apportés à des refuges

### Amphibiens

Ranidés	<i>Lithobates catesbeianus</i>	Grenouille taureau	Non mentionnée	Entendue, recherchée mais probablement disparue
---------	--------------------------------	--------------------	----------------	---

### Espèces dont des populations sont établies en bordure de l'Alsace Amphibiens

Bombinatoridés	<i>Bombina bombina</i>	Sonneur à ventre de feu	Non mentionnée	Naturalisé en Moselle
Salamandridés	<i>Triturus carnifex</i>	Triton bourreau	Non mentionnée	Naturalisé en Suisse



La Vipère péliade est-elle encore présente en Alsace ? Rien n'est moins sûr (Vincent Noël)



*Triturus carnifex* (Benny Trapp – Wikimedia commons – CC BY 20)

◀ \* Le fait qu'une espèce n'ait pas été mentionnée dans l'Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace de 2010 ne signifie pas qu'elle était absente et a été introduite après, mais simplement qu'elle n'a pas été observée ou que ces observations n'ont pas été jugées pertinentes pour être mentionnées.

## REPTILES

### LA VIPÈRE ASPIC

*Vipera aspis* (Linnaeus, 1758)

Squamates  
(Serpents et lézards)  
Viperidés

### TAXINOMIE

Quatre sous-espèces sont décrites dont trois vivant en France. La sous-espèce concernée est *Vipera aspis aspis* (Linnaeus, 1758).

### NOMS COMMUNS

Fr. : Vipère aspic  
Angl. : Asp Viper  
Alld. : Aspiviper



Vipère aspic au Bollenberg (Haut-Rhin, Frédéric Petitpretz)

### DESCRIPTION

La Vipère aspic est un serpent de taille modeste atteignant généralement 50 à 70 cm à l'âge adulte, plus rarement jusqu'à 85 cm pour les grandes femelles. Les juvéniles mesurent entre 17 et 23,5 cm à la naissance. La croissance est rapide les deux premières années, mâles et femelles pouvant atteindre une cinquantaine de centimètres à l'âge de 3 ans, puis elle se ralentit. Le corps est plus trapu que celui des couleuvres. La tête est large à sa base donnant un aspect triangulaire vu de dessus. De profil, elle est anguleuse, rectangulaire avec une légère proéminence du nez qui la distingue entre autres de la Vipère péliade. L'écaille supraoculaire est légèrement proéminente et droite, lui donnant

un air de serpent qui fronce les sourcils, un regard « sévère » voire « méchant » diront certains, qui n'arrange pas sa réputation. Le dessus de la tête est couvert de petites écailles. La pupille est fendue verticalement. L'iris est généralement de couleur brune avec une partie dorée sur le tiers supérieur de l'œil.

La coloration de fond est très variable selon les individus : elle va du beige très clair au brun foncé voire au rouge brique en passant par le jaune moutarde et le gris. La sous-espèce *Vipera aspis aspis* possède sur le dos des lignes transversales brunes à noires plus ou moins épaisses et souvent disposées en léger décalage de part et d'autre de la colonne vertébrale. Les écailles dorsales sont carénées. L'écaille anale, qui couvre le cloaque, est unique (Vacher & Thiriet, 2010 ; Muratet, 2015 ; Naulleau, 1997).

## CONFUSIONS POSSIBLES

Les vipères sont souvent confondues avec la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), une couleuvre de taille semblable, indigène et bien répartie en Alsace même si très discrète et largement méconnue du grand public. Les critères d'identification communément invoqués sont parfois erronés. Par exemple, le motif en V derrière la tête des vipères ne leur est pas propre. La Coronelle possède un dessin similaire à l'arrière de la tête et le collier de la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) peut aussi être interprété comme un V même s'il faut faire preuve d'imagination, ce dont beaucoup d'observateurs de serpents non avertis ne manquent

souvent pas, la crainte et les préjugés semblant la stimuler. La tête triangulaire n'est pas non plus un critère toujours fiable : certaines couleuvres comme la Couleuvre helvétique peuvent, si elles se sentent en danger, aplatir leur corps et leur tête s'élargit alors à sa base. Le profil de la tête, rectangulaire avec un museau remontant est un critère plus fiable, le profil des couleuvres étant arrondi. Chez les couleuvres de France, la pupille est ronde, alors qu'elle est fendue chez les vipères. Quant aux écailles de la tête, elles sont larges et peu nombreuses (au nombre de 9) chez les couleuvres alors qu'elles sont petites et nombreuses chez la Vipère aspic (Muratet, 2015 ; Serre-Collet, 2019). Nous reviendrons sur la confusion possible avec la Vipère péliade dans le chapitre qui lui est consacré.

Portrait d'une Vipère aspic reconnaissable à son profil anguleux et son nez retroussé (Frédéric Petitpretz)





Les écailles de la tête chez la Vipère aspic sont petites. (Frédéric Petitpretz)



La Coronelle lisse est souvent confondue avec une vipère. On peut observer sa pupille ronde et sa tête arrondie ainsi que la présence de grosses écailles sur la tête. (Eloïse Pariot)



Le collier de la Couleuvre helvétique (ou Couleuvre à collier) est parfois pris pour le V de la vipère, ce dernier critère n'étant pas fiable car on le retrouve aussi chez la Coronelle lisse. (Vincent Noël)

## RÉPARTITION D'ORIGINE

La Vipère aspic est une espèce d'Europe de l'Ouest faisant partie du cortège d'espèces des milieux ouverts de plaines non méditerranéennes même si elle est présente jusqu'à une altitude de 1 260 m dans le Jura, 2 930 m dans les Pyrénées, 2 760 m dans les Alpes françaises (Vacher & Geniez, 2010) et pouvant même atteindre 3 000 m dans les Alpes suisses (Pottier, 2016).

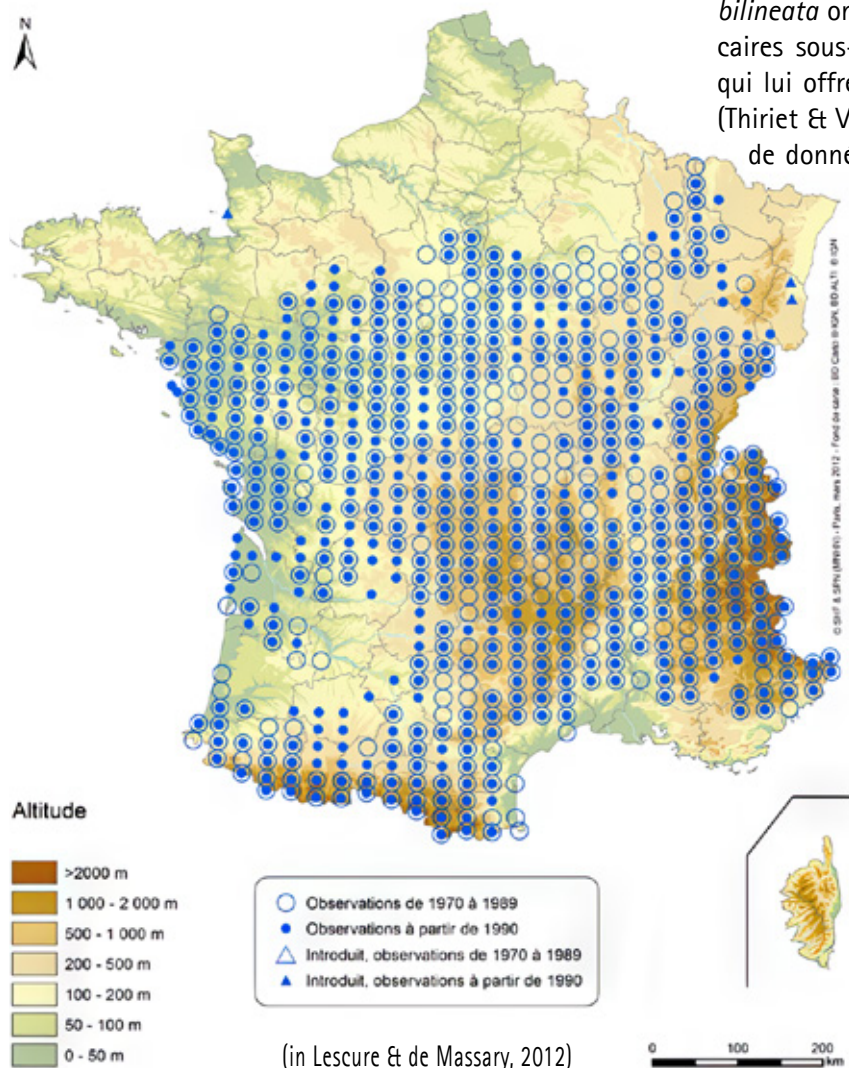
Elle est présente depuis les Pyrénées jusqu'en Moselle, dans les Alpes et sur quasiment l'ensemble de l'Italie y compris la Sardaigne. En France, elle est présente dans toute la moitié sud du pays ainsi que dans le centre jusqu'à la région parisienne. Elle est absente de Bretagne et rare en Normandie (une petite population indigène dans le sud de l'Orne et une population introduite dans la Manche). Elle est également absente de Corse où l'on ne trouve aucune vipère (Vacher & Geniez, 2010 ; Lescure & De Massary, 2012).

En Lorraine, l'espèce est présente à l'ouest de la Moselle sauf près de Nancy où elle se rencontre également sur la rive Est. Elle atteint sa limite septentrionale de répartition à hauteur de Thionville.

L'Alsace constitue historiquement une zone « sans vipères » (Thiriet & Vacher, 2010). Le climat d'Alsace-Lorraine lui est globalement peu favorable comme le montre sa sélectivité en termes d'habitats en Lorraine où elle est restreinte à des secteurs avec une pluviométrie inférieure à 1 000 mm de précipitations par an et des habitats secs comme les pelouses sèches, les voies ferrées, les carrières et autres habitats rocheux (Grisvard, 2013). Les Vosges ont constitué une barrière infranchissable qui ne lui a pas permis de pénétrer en Alsace par l'ouest. Toutefois, elle aurait pu coloniser ce territoire via le Jura alsacien, des populations existant côté suisse, puis se maintenir sur les collines sèches sous-vosgiennes comme le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*). En effet, celui-ci a vu son aire de répartition s'étendre vers le nord lors de la période dite atlantique, entre 5 000 et 10 000 ans BP\*, période montrant un réchauffement climatique (mais moins chaud qu'aujourd'hui). Puis, le climat s'est refroidi et les populations septentrionales de *Lacerta bilineata* ont disparu d'Alsace excepté sur les collines calcaires sous-vosgiennes entre Dambach-la-Ville et Thann, qui lui offrent une géologie et un microclimat favorables (Thiriet & Vacher, 2010). Il n'est pas possible, en l'absence

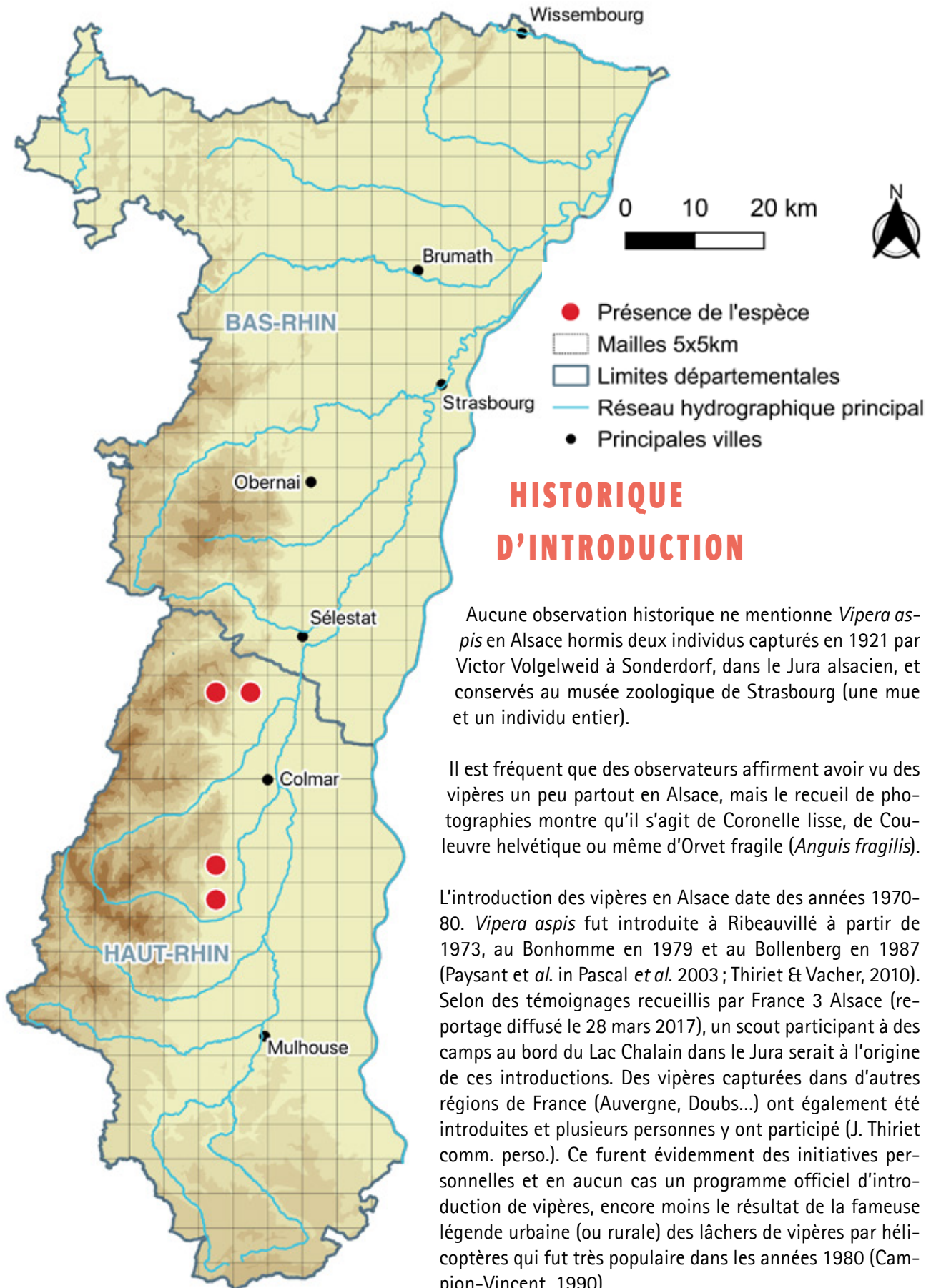
de données archéologiques ou subfossiles, de dire si la Vipère aspic était présente en Alsace lors de la période atlantique puis a disparu. À noter par ailleurs que la seule population de *Vipera aspis* connue en Allemagne est présente à l'extrême sud de la Forêt-Noire sur une zone très étroite de 6 km de longueur (Joger, 1996).

### Répartition de *Vipera aspis* en France



\* BP – pour « Before present » – est un point de référence fixé à 1950 à partir duquel on dénombre des périodes. À ne pas confondre avec les dates « avant J-C » (an zéro de l'ère chrétienne) puisqu'il y a un décalage de 1950 ans entre les deux. La période subatlantique se termine en – 5 000 BP, ce qui équivaut environ à – 3 000 avant J-C. Les dates « avant J-C » sont surtout utilisées par les historiens occidentaux, la date BP étant surtout utilisée en archéologie ancienne ou en sciences de la vie et de la terre et est internationale.

## Répartition de *Vipera aspis* en Alsace entre 2010 et 2023



Fonds de carte : Guillaume DUTILLEUX / Découpage départemental et régional issu d'OpenStreetMap © les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL / BD Carthage niveau 1 (2013) / Mailles 5x5 km Lambert 93 - ODONAT Grand Est - 2020 / Données : BUFO et ODONAT Grand Est





La coloration des vipères est très variable d'un individu à l'autre. Ici une superbe femelle jaune moutarde photographiée à Ribeauvillé (Frédéric Petitpretz)

## RÉPARTITION EN ALSACE

Ces animaux introduits se sont naturalisés dans les collines sèches sous-vosgiennes. Aujourd'hui encore, elles occupent les vignobles de Ribeauvillé ainsi que le Bollenberg et ses alentours. Il n'y a pas de données pour la localité du Bonhomme, l'espèce n'y a sans doute pas fait souche. D'autres observations ont été faites à proximité de ces sites : à Orschwihr en 2021 et à Soultzmatt en 2023 (cf. infra). L'espèce semble s'étendre lentement même si des investigations plus approfondies seraient nécessaires. En 2014, trois jeunes vipères ont été capturées dans un jardin d'Illzach mais l'espèce n'a jamais été observée dans cette commune ni à proximité : une évasion d'un élevage illégal proche ? Une tentative d'introduction ? Cela reste un mystère. Les animaux ont par la suite été placés chez un éleveur accrédité (M. Babilon comm. pers.).

Reste la question de sa présence à la frontière suisse notamment au Glaserberg, où Vogelweid l'avait découverte il y a un siècle. Le site est très peu prospecté par les naturalistes et des recherches seraient nécessaires car les populations suisses sont très proches. Si elle était encore présente, elle serait alors à la fois indigène dans le Jura alsacien et allochtone dans les collines sous-vosgiennes ! Le réchauffement climatique pourrait permettre à la Vipère aspic de s'étendre vers le Sundgau, d'autres données montrant que cette espèce remonte vers le nord (Vacher & Geniez, 2010). Toutefois, ce seul changement climatique n'est pas un facteur suffisant pour supputer son évolution de répartition. En effet, cette espèce a également besoin d'habitats favorables à conquérir, la dispersion de ces reptiles très sédentaires pouvant être singulièrement limitée par l'absence de corridors écologiques et la fragmentation du paysage.



Habitats de la Vipère aspic au Bollenberg (Rouffach, Frédéric Petitpretz)

## ÉCOLOGIE

En Alsace, la Vipère aspic est généralement visible sur les murs en pierres sèches, talus et autres tas de pierres, au pied des haies, bosquets et au milieu des herbes hautes. Elle recherche des habitats secs et ouverts, exposés au soleil mais avec une végétation dense ou des abris rocheux à proximité immédiate. Il arrive qu'elle pénètre dans les jardins.

Si ce reptile apprécie les climats relativement chauds et secs, contrairement à une idée reçue, ce n'est pas une espèce aussi héliophile que le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) qui peut rester au soleil même un après-midi chaud d'été. Sa température optimale est inférieure à celle de ce lézard. De ce fait, aux heures les plus chaudes de la journée, elle se montre discrète et préfère se réfugier dans son abri ou à l'ombre, ne s'exposant au soleil que le matin ou le soir. Au printemps néanmoins, elle peut être observée

toute la journée si le soleil est au rendez-vous, mais en été on l'observera mieux les jours où le ciel est nuageux. L'espèce peut s'activer avec une température corporelle de seulement 11°C, elle s'expose alors au soleil pour augmenter sa température interne. L'optimum se situe à 29-32,5°C, avec un maximum toléré à 36°C (Vacher & Geniez, 2010). En Alsace, elle est surtout observée durant les mois de mars, avril et mai.

La Vipère aspic est un animal très sédentaire, même si les mâles se font plus vagabonds notamment lors de la période de reproduction ainsi que les juvéniles en quête d'un gîte approprié. Les femelles quittent rarement leur domaine vital et leur capacité de déplacement est faible (Vacher & Geniez, 2010). Les données sur l'étendue de ce domaine vital et les déplacements des individus varient selon les études en fonction des conditions spécifiques de leur habitat. Au sein d'une population suisse par exemple, les femelles se déplacent en moyenne jusqu'à 200 m de leur site d'hivernage

et leur domaine vital occupe une surface de trois ares (Monney, 1992).

L'alimentation de cette vipère se compose essentiellement de micromammifères mais elle peut aussi se nourrir de lézards, plus rarement d'oiseaux. Les proies sont tuées par injection du venin via les crochets venimeux rétractables et creux en leur centre, agissant comme des seringues. La

proie est ensuite relâchée et la vipère la piste jusqu'à la retrouver morte des suites de l'intoxication (Naulleau, 1997). Nous n'avons pas de données précises sur l'alimentation des vipères alsaciennes et sur l'éventuel impact de la prédation exercée sur les populations d'autres reptiles comme le Lézard à deux raies, espèce rare en Alsace et vivant également sur les collines de Rouffach. Toutefois, les lézards ne constituant qu'une petite partie de son alimentation, il



Habitats de la Vipère aspic sur les hauteurs de Ribeauvillé (Frédéric Petitpretz)

est peu probable que cela puisse être un facteur de déclin de cette espèce ou d'autres lézards. Il est également peu probable que sa présence porte préjudice à la Coronelle lisse, car les vipères se nourrissent très rarement d'autres serpents. Ce serait même plutôt l'inverse, la Coronelle étant volontiers ophiophage\* (Di Nicola *et al.* 2020). Quant à son impact sur les populations de micromammifères, elle reste marginale par comparaison avec la prédation exercée par des mammifères comme le Renard roux (*Vulpes vulpes*) ou certains rapaces. En effet, un seul petit rongeur suffit à une vipère pour se nourrir sur une durée d'une semaine.

La Vipère aspic est une espèce vivipare, la femelle conserve les embryons dans son corps et met au monde des vipéreaux formés et autonomes. En France, la sortie d'hivernation se déroule entre fin février dans la partie la plus méridionale de sa répartition et mi-mars dans les régions plus froides de basse altitude. Les juvéniles et les mâles sortent généralement plus tôt que les femelles reproductrices (Naulleau, 1997 ; Vacher & Geniez, 2010). En Alsace, les premières observations sont réalisées à partir de la seconde quinzaine de mars, la plus précoce datant d'un 25 février. Elle est observée jusqu'en octobre. Les accouplements ont

\* Ophiophage, qui se nourrit d'autres serpents

lieu peu après la sortie d'hivernation, en fin d'hiver et début du printemps, mais aussi en septembre. Les naissances ont lieu de la mi-août à la fin octobre pour les femelles qui ont été fécondées au printemps. Si les mâles s'accouplent tous les ans, les femelles ne se reproduisent souvent que tous les deux ans. Le nombre de vipéreaux est compris entre 7 et 12 avec des records de 22 nouveau-nés (Vacher & Geniez, 2010). Les données de la BDD BUFO/ODONAT mentionnent

quelques observations d'accouplements, le plus souvent durant la seconde moitié de mars et le mois d'avril, le plus précoce ayant été observé un 15 mars.

Naulleau (1997) estime que la longévité d'une Vipère aspic peut atteindre 20 à 30 ans, même si les records connus de longévité dans la nature sont de 13 ans pour les mâles et 18 ans pour les femelles (Vacher & Geniez, 2010).



Habitats de la Vipère aspic sur les hauteurs de Ribeauvillé (Frédéric Petitpretz)

## ÉTAT DES POPULATIONS

*Vipera aspis* est naturalisée en Alsace, plusieurs générations se sont succédées depuis son introduction et les deux populations ont connu une croissance démographique même si aucune estimation précise des effectifs n'a été faite.

L'espèce est suivie par l'association BUFO dans le cadre de l'Observatoire Grand Est de la Biodiversité (OGEB). Il s'agit d'une étude à long terme, qui a débuté en 2020, et dont les prospections s'effectuent tous les trois ans. Un échantillonnage d'environ 300 carrés a été tiré aléatoirement au

sein de l'aire de distribution de la Vipère aspic en Grand Est, dont 21 carrés en Alsace, sur la colline du Bollenberg. Si la Vipère aspic a été choisie pour cette étude, c'est afin de mesurer l'expansion ou la régression de sa distribution dans le Grand Est dans les prochaines années, et d'investiguer d'éventuelles corrélations avec le réchauffement climatique, ou encore la gestion des pelouses calcaires. Malgré son allochtonie à l'est des Vosges, une des deux populations alsaciennes, durablement naturalisées, a tout de même été incluse afin d'en surveiller l'expansion, son absence avérée dans les milieux favorables alentours créant une situation unique, intéressante à suivre.



La Vipère aspic se dissimule souvent au milieu des herbes et passe facilement inaperçue. (Frédéric Petitpretz)

## STATUT

Bien que classée en préoccupation mineure (LC) en France (UICN, 2015), la Vipère aspic affiche un déclin parfois très marqué dans plusieurs régions (Vacher & Geniez, 2010). Selon l'INPN (site internet consulté le 1er décembre 2023), sur 12 listes rouges régionales où l'espèce est évaluée, elle est classée menacée ou quasi menacée pour 8 d'entre elles. Dans le Grand-Est, elle est classée « Vulnérable ». Cela ne concerne pas les populations alsaciennes, étant allochtones et qui n'ont pas été prises en compte dans l'élaboration de cette liste (ODONAT, 2023). Toutefois, l'adjonction de ces populations, somme toute réduites, n'aurait pas changé son statut d'espèce menacée dans la « grande région ».

En Suisse, *Vipera aspis* est classée « En Danger » d'extinction. Les effectifs de *V. a. aspis* auraient déclinés de 46.5 % entre 1980 et 2004 (Monney & Meyer, 2005 ; Ursenbacher & Meyer, 2023).

La dégradation, la fragmentation ou la disparition de ses habitats (haies, pelouses sèches, talus et vieux murs, lisières forestières...) liées aux changements de pratiques agricoles et à l'urbanisation sont les principaux facteurs de son déclin. Les vipères ont également été persécutées en raison du danger qu'elles étaient censées représenter mais surtout parce qu'il s'agit de serpents que notre civilisation judéo-chrétienne a érigé au rang des animaux parmi les

plus détestables. Les chasseurs de vipères ont décimé des centaines de milliers d'individus, voire des millions. À partir de 1863, sous Napoléon III, un arrêté a permis aux préfetures de verser des primes pour chaque vipère tuée. Il fallait tout de même ramener le cadavre, ceux de couleuvres n'étaient pas pris en compte ! S'ils n'ont jamais officié en Alsace, puisqu'il n'y avait pas de vipères, ils ont fait leurs œuvres en Lorraine. En 1905, l'Est Républicain annonce que 8 251 vipères ont été chassées en 1903 et 1904, sachant que le taux d'erreur des chasseurs de vipères était généralement inférieur à 10%. En Moselle, entre 1947 et 1950, 461 vipères furent tuées. Dans les années 1970, certains chasseurs pouvaient encore tuer 300 vipères par an sur les côtes de Moselle (Renner & Vitzhum, 2007 ; Grisvard, 2013). Il n'existe pas de données à l'échelle nationale permettant de savoir combien de vipères ont ainsi été éliminées durant cette période qui dura plus d'un siècle, cette activité cessant avec l'application des lois sur la protection des espèces de 1976 et l'arrêté ministériel de 1979. Cela a sans doute contribué à leur raréfaction mais la destruction et la fragmentation de leurs habitats restent les menaces principales, leur déclin s'étant poursuivi voire accéléré après l'interdiction des chasses aux vipères.

La protection des vipères de France fut pendant longtemps très limitée. Seule la Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*) bénéficiait d'un statut de protection totale. Depuis 1979, il était certes interdit de mutiler, détenir, vendre, transporter des vipères, vivantes ou mortes, mais il était permis de les tuer



Vipère aspic : l'œil opaque et bleu signifie qu'elle est sur le point de muer (Frédéric Petitpretz)

à condition de laisser le cadavre sur place et ce pour des raisons dites de « sécurité ». Un argument insuffisant face aux rarissimes décès liés aux vipères (voir encadré) mais aussi à leur situation de déclin dans de nombreuses régions de France. Ainsi, en 2019, lors du projet de nouvel arrêté fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés à l'échelle nationale (dont la dernière version datait de 2007), les associations de protection de la nature se mobilisèrent auprès du ministère de la Transition Écologique pour obtenir une protection totale de toutes les espèces de vipères. Ce travail a porté ses fruits puisque les quatre espèces de vipères de France métropolitaine sont enfin placées en protection forte avec la publication de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021. Elles sont visées par l'article 2 de cet arrêté qui interdit la destruction des individus mais aussi celle de leurs habitats. Cette protection est également valable pour les vipères alsaciennes, bien qu'allochtones, car le texte a une portée nationale sans distinction entre population indigène ou introduite. Les vipères font même désormais l'objet d'un Plan National d'Actions.

La Vipère aspic est « exotique » en Alsace mais n'est pas classée en tant qu'espèce exotique envahissante et ne fait pas partie des priorités en ce qui concerne le suivi et la lutte contre ces EEE. Ainsi, le CEN Alsace\*, qui travaille notamment sur cette problématique, ne considère pas l'espèce comme nécessitant des mesures de gestion particulières.

L'implantation de cette vipère en Alsace n'a jamais suscité de mobilisation citoyenne contre elle. Elles font désormais partie du paysage et si dans d'autres régions leur présence et la légende des lâchers de vipères ont pu provoquer la colère de certains habitants (Campion-Vincent, 1990), les alsaciens semblent plus stoïques quant à la présence de cette « mal-aimée ». Peut-être que l'absence historique des vipères en Alsace a évité toute tradition de haine à leur égard. Il y en a certes quelques-unes, comme tous serpents, qui se font tuer à coup de pelle, ou par des armes plus étonnantes comme dans le cas de cette résidente d'une maison de retraite de Ribeauvillé qui en écrasa une avec les pieds de son déambulateur ! Mais de nombreux randonneurs et promeneurs arpentant les sentiers qui mènent aux châteaux surplombant Ribeauvillé passent à quelques mètres des vipères qui s'ensoleillent au bord des chemins, en général sans s'en apercevoir : chacun s'ignore et tout se passe bien.

Le pôle médiation faune sauvage de BUFO est parfois contacté pour des découvertes de serpents mais ce sont en général des Coronelles lisses ou des Couleuvres helvétiques. En 2021, un jeune individu a été capturé à Orschwihr puis relâché sur le Bollenberg par les sapeurs-pompiers. En 2023, les sapeurs-pompiers de Soultzmatt sont intervenus pour capturer une vipère dans la cour d'une habitation (M. Babilon comm. pers.).

\* Conservatoire des Espaces Naturels, anciennement Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA).

## LES MORSURES DE VIPÈRES EN ALSACE

Selon Ott (2018), quatre cas de morsures de Vipère aspic ont fait l'objet d'une prise en charge médicale par les hôpitaux de Colmar. Une à Ribeauvillé en 1985, et trois au Bollenberg en 2011, 2017 et 2018. Aucune ne fut mortelle ou ne laissa de séquelles graves. Un seul de ces patients a dû être traité avec un sérum antivenin (sérothérapie). En effet, le sérum n'est injecté que lorsque l'envenimation a atteint un certain stade. Le traitement pour des morsures bénignes est généralement symptomatique en plus d'antibiotiques pour éviter une infection opportuniste.

Les morsures de vipère provoquent dans les minutes qui suivent une forte douleur et la formation d'un œdème au point de morsure (les serpents mordent, ils ne « piquent » pas). Il convient en premier lieu de retirer bagues et montres ou tout ce qui pourrait faire garrot au niveau du membre qui enfle. L'œdème peut s'étendre mais généralement assez lentement. La personne mordue ou un tiers a le temps d'avertir les secours : les cas de décès fulgurants suite à une morsure de vipère relèvent de la légende, sauf en cas d'allergie mais cela reste rarissime. Il ne faut évidemment pas prendre cela à la légère, le venin peut provoquer des nausées, des vertiges, des arythmies cardiaques... Il demeure potentiellement mortel. Il faut donc agir tout de suite, si tant est que ce soit bien une morsure de vipère. Les statistiques annoncent 250 à un millier de morsures par an en France métropolitaine. La fourchette élevée semble prendre en compte des « suspicions » de morsures non avérées et qui peuvent

être des piqures de frelon ou autres, perçues comme des morsures de vipère. À noter qu'une morsure de vipère ne signifie pas systématiquement envenimation, il peut y avoir des morsures « sèches » ou « blanches » c'est-à-dire sans que l'animal n'ait injecté le venin. Il y a entre 0 et 3 décès par an en France. Une étude menée sur 32 ans dans le Valais, en Suisse, recense 99 morsures. Aucune n'a été mortelle et seules 10% des morsures ont été jugées graves (grade 3) ce qui nécessite l'injection d'un sérum antivenin (Petite, 2005). Des décès de chiens mordus par des vipères ont été rapportés au Bollenberg. Des vétérinaires ont été interrogés dans le cadre de cette monographie. Un seul a répondu, rapportant deux cas de chiens soignés et guéris de morsures de vipères en 2022. Il convient donc de toujours garder son chien en laisse, ce qui est obligatoire dans certains espaces naturels protégés (ou même non protégés), en forêt entre le 15 mars et le 30 juin (arrêté ministériel du 16 mars 1955) et très fortement recommandé ailleurs.

Les vipères ont-elles représenté un danger dans le passé, à une époque où les services des secours d'urgence et les traitements efficaces n'existaient pas ? En Alsace non, puisqu'il n'y avait pas de vipères il y a plus de 50 ans. Grisvard (2020) a mené une étude des cas de morsures entre 1776 et 1935 pour affiner les données historiques sur la présence de vipères en Lorraine. Il a recensé 23 cas de morsures (dont une vache !) et 4 décès en 159 ans, aucun à partir de 1902. Bien entendu, ce n'est pas exhaustif, beaucoup de gens ne recourraient pas à la médecine professionnelle mais à des guérisseurs et autres remèdes inefficaces comme la thériaque.



En Bretagne, ce panneau annonce la couleur ! Les vipères font peur malgré qu'elles ne provoquent que très rarement des décès, mais ce peut être un bon moyen de faire fuir les curieux (Vincent Noël)

## LA VIPÈRE PÉLIADE

*Vipera berus* (Linné, 1758)

### TAXINOMIE

La sous-espèce concernée en France est *Vipera berus berus* (Linnaeus, 1758).

### NOMS COMMUNS

Fr. : Vipère péliade

Angl. : Adder

Alld. : Kreuzotter



Vipère péliade (Benny Trapp – Wikimedia commons – CC BY 3.0)

### DESCRIPTION

La Vipère péliade ressemble beaucoup à la Vipère aspic, atteignant sensiblement la même taille (55 à 80 cm) mais quelques détails permettent d'aisément les différencier notamment en observant la tête. Le profil est anguleux mais elle ne possède pas de nez retroussé comme la Vipère aspic. L'œil est orange ou rouge vif, ce qui n'a aucun lien avec la toxicité de son venin comme l'affirment certaines croyances où les vipères aux yeux rouges seraient les plus dangereuses (Phisalix, 1940 ; Serre-Collet, 2019). Le dessus

de la tête est marqué par trois grosses écailles entourées de plus petites. La coloration est très variable, allant du beige au brun foncé en passant par le gris. Le dos est marqué de losanges allongés transversalement, souvent légèrement décalés et connectés entre eux. Des individus mélaniques\* sont régulièrement observés, surtout en altitude, ils sont alors entièrement noirs (Muratet, 2015). L'observation de la coloration et des motifs n'est pas probante pour différencier les deux vipères, une observation de la tête (et une photographie de celle-ci notamment du dessus) est le seul critère fiable pour authentifier une observation. Les juvéniles mesurent entre 14,5 et 22 cm à la naissance.

\* le mélanisme est une mutation qui augmente le nombre de mélanocytes et donne une coloration très sombre voire entièrement noire à l'animal. Elle peut constituer une adaptation favorable aux reptiles vivant en milieu froid car la coloration sombre leur permet de mieux capter les infrarouges du soleil, donc de se réchauffer plus rapidement que leurs homologues non mélaniques.



## CONFUSIONS POSSIBLES

Elle peut être confondue avec la Vipère aspic mais aussi avec la Coronelle lisse. Les critères de différenciation avec les couleuvres sont les mêmes que ceux cités pour *Vipera aspis* hormis l'écaillure de la tête avec ses 3 grosses écailles entourées de petites, ainsi que le profil au museau non re-troussé chez *V. berus*.

## RÉPARTITION D'ORIGINE

La Vipère péliade occupe une très vaste aire de répartition qui s'étend sur tout le nord de l'Eurasie. C'est une espèce boréale et continentale. En Europe, elle est présente dans presque toute la Scandinavie, montant jusqu'au-dessus du cercle polaire arctique et en faisant, avec le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) et la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*), le reptile le plus septentrional du monde. Elle occupe aussi la Grande-Bretagne et toute l'Europe de l'Est et centrale. Elle est néanmoins rare ou absente dans le Bénélux et la Rhénanie ainsi que dans la zone méditerranéenne, ne

franchissant pas le sud des Alpes (Vacher & Geniez, 2010 ; Spreyboeck *et al.* 2018).

On la rencontre également en Suisse mais pas dans la partie frontalière avec l'Alsace. Dans le Bade-Wurtemberg, elle est largement présente en Forêt-Noire notamment entre 500 et 1 000 m d'altitude, mais absente en plaine (Laufer *et al.* 2007).

En France, l'espèce est surtout présente au nord-ouest du pays et dans le Massif central. Elle est plus rare dans le Val de Loire et le Bassin parisien, les Hauts-de-France ainsi qu'en Bourgogne et dans le Jura. Elle est absente du Territoire de Belfort et de la Haute-Saône (Lescure & De Massary, 2012). Rare et localisée en Champagne-Ardenne, elle est essentiellement présente sur quelques localités dans les Ardennes primaires, dans le Nogentais et en marge occidentale de la Haute-Marne (ODONAT, 2023). Elle est absente de Lorraine hormis une population introduite dans les Vosges, au Gazon du Faing, une colline de chaumes située près du Lac Blanc, à la limite entre les départements des Vosges et du Haut-Rhin. La première observation dans cette localité date de 2009. L'origine de cette introduction n'est pas connue. Plusieurs individus mélaniques y ont été observés.



Tête d'une Vipère péliade, on remarque la présence de trois grosses écailles au milieu du crâne. (Frédéric Petitpretz)

## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

Il n'y a aucune trace historique de la présence de *Vipera berus* en Alsace. Selon Mertens (1947), elle aurait pu être présente dans la plaine du Rhin à la fin de la période glaciaire, ses affinités boréales lui ont permis de monter vers le nord là où d'autres reptiles ne le pouvaient pas. Le réchauffement climatique qui s'est produit entre 5 000 et 10 000 ans BP a pu provoquer un retrait de cette zone. Puis, un léger refroidissement s'en est suivi, qui aurait pu être favorable au retour de l'espèce. Pourtant, localement, différentes barrières géographiques ou climatiques ainsi que le manque d'habitats favorables ne lui auraient pas permis de revenir vers les Vosges ou la vallée du Rhin (Joger, 1996).

Ce serpent fut introduit par la ou les mêmes personnes qui ont introduit la Vipère aspic dans les années 1970-80. Elle fut ainsi introduite en 1979 à Lapoutroie (étang du Devin) et à Ribeauvillé (Thiriet & Vacher, 2010). Une tentative d'introduction a sans doute été faite dans les années 1970 en Petite Camargue alsacienne, mais l'espèce n'a plus jamais été observée (J. Thiriet comm. pers.).

## RÉPARTITION EN ALSACE

*Vipera berus* n'eut pas le même succès que sa cousine. Les populations introduites à Ribeauvillé n'ont pas survécu, les collines sèches n'étant pas favorables à cette espèce. Elle fut néanmoins observée autour de l'étang du Devin jusqu'en 2004, depuis plus aucune observation n'a été rapportée. Même si le site est difficile d'accès et en partie interdit, rendant les prospections compliquées, on peut supposer que cette population de Vipère péliade a disparu. Toutefois, il est possible que la population du Gazon du Faing ait pénétré en Alsace. En effet, une observation de 2012 signale un individu juste de l'autre côté de la limite départementale (côté Haut-Rhin). C'est la seule donnée côté alsacien sur la période 2010-2023.

## ÉCOLOGIE

Contrairement à la Vipère aspic, la Vipère péliade recherche des zones humides telles que les tourbières, les prairies humides et marais. Elle est également présente dans des habitats plus thermophiles mais seulement en altitude où



Le Gazon du Faing (Réserve Naturelle du Tanet-Gazon-du-Faing) est à la limite entre Vosges et Haut-Rhin. Une population de Vipères péliades introduites y est présente. (Michel G. – Wikimedia commons – CC BY 3.0)

elle est observée sur des pierriers, talus, chaumes, abords de haies et lisières de forêts. Espèce de plaine dans la partie septentrionale de sa répartition ou dans les régions de l'ouest de la France comme la Bretagne, elle devient montagnarde dans le sud (Alpes, Massif-Central), fuyant les habitats trop chauds et secs. Elle n'est présente qu'au-dessus de 500 m en Forêt-Noire. Dans le Jura, elle est présente entre 700 et 1 300 m d'altitude. En Haute-Savoie, elle est observée entre 1 440 et 1 855 m (Vacher & Geniez, 2010 ; GHRA – LPO Rhône-Alpes, 2015).

Elle se nourrit principalement de petits mammifères mais aussi de lézards notamment de Lézards vivipares, qui partagent le même habitat, ainsi que de Grenouilles rousses. Les juvéniles consomment surtout des lézards. L'espèce est particulièrement bien adaptée à la fraîcheur, elle parvient à digérer avec une température corporelle de seulement 10°C ce qui est très rare chez les reptiles qui ne sont la plupart du temps pas actifs à cette température. Lorsque les températures sont fraîches, à partir de 8-10°C, elle s'expose au soleil pour faire monter sa température corporelle. Sa température corporelle optimale se situe tout de même entre 26,5 et 32,5°C, ce qui montre ses étonnantes capacités à thermoréguler malgré son habitat et les conditions climatiques dans lesquelles elle vit. Elle fuit les grosses chaleurs et en été n'est visible que tôt le matin, en soirée ou par temps couvert.

Cette espèce est vivipare. Les accouplements ont lieu après l'hivernation. Une femelle met en moyenne 5 à 13 jeunes au monde, plus rarement 16. Elle se reproduit généralement une fois tous les deux ou trois ans.

En Forêt-Noire, elle est observée de mars à octobre avec des pics en avril-mai et en août-septembre. La période des accouplements se déroule en avril-mai, les naissances d'août à la mi-octobre (Laufer *et al.*, 2007).

Sa longévité peut atteindre 20 ans avec des records de 33 ans (Vacher & Geniez, 2010).

## ÉTAT DES POPULATIONS

Des investigations sont nécessaires à l'étang du Devin et sur la partie haut-rhinoise du Gazon du Faing pour vérifier la présence ou l'absence de l'espèce. Étant donné qu'une seule observation, datant de 2012, a été faite sur ce dernier site, la présence d'une population en Alsace reste incertaine.



Vipère péliade mélanique photographiée en Forêt-Noire (Frédéric Petitpretz)

## STATUTS

La Vipère péliade est classée vulnérable sur la Liste rouge des Reptiles de France métropolitaine (2015). Dans le Grand-Est, elle est « En danger critique d'extinction » et présente uniquement en Champagne-Ardenne (ODONAT, 2023). Dans le Jura, elle a fortement décliné, seules de petites populations isolées persistent. Elle souffre particulièrement de la fragmentation de ses habitats et donc de l'isolement des populations qui ne contiennent parfois que quelques dizaines d'individus (Vacher & Geniez, 2010).

En Suisse, l'espèce est classée « En danger » d'extinction (Ursenbacher & Meyer, 2023).

En plus de la disparition de ses habitats, cette espèce est particulièrement vulnérable au réchauffement climatique (Vacher & Geniez, 2010).

*Vipera berus* est intégralement protégée, habitats compris, par l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021. Elle fait l'objet depuis 2024 d'un plan national d'actions qui inclut également *Vipera aspis* et *Vipera seoanei*.

## LA TARENTE DE MAURÉTANIE

*Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1768)

Gekkotiens  
Phyllodactylidés

## TAXINOMIE

L'espèce est scindée en trois sous-espèces, les taxons sous-spécifiques présents en Alsace ne sont pas connus. La sous-espèce occupant le sud de la France est *Tarentola mauritanica mauritanica* (Linnaeus, 1758), les deux autres sous-espèces vivent au Maroc.

## NOMS COMMUNS

Fr. : Tarente de Maurétanie. Le nom d'espèce – de Maurétanie – ne fait pas référence au pays actuel la Mauritanie, mais à l'ancienne dénomination du Maghreb, la Maurétanie ou pays des Maures. Elle est communément qualifiée de gecko – que l'on prononce « gécko », le « G » se lisant comme un « J », en respect donc avec la phonétique française et non « djécko » ou « guécko », prononciations anglophones ou germaniques.

Ang. : Moorish gecko.

Alld. : Mauergecko.



Tarente de Maurétanie : on voit bien ses grands yeux aux pupilles fendues et ses pattes aux doigts élargis et adhésifs typiques de nombreux geckos (Sandaluz39 – Wikimedia commons – CC BY 20).

## DESCRIPTION

Ce lézard mesure en général 15 cm de longueur totale et jusqu'à 19 cm. À la naissance, les juvéniles mesurent 4 à 5 cm. La queue représente la moitié de la longueur totale, parfois un peu moins quand elle a été coupée. Sa coloration est beige à grise, plus foncée en journée et plus claire la nuit. Des lignes transversales gris clair à blanc puis gris foncé parcourent le corps et la queue mais aussi les pattes. Les écailles sont circulaires et non imbriquées. On observe facilement de grosses écailles pointues sur le dos, les flancs, la queue, les pattes et derrière les yeux. La tête est large et pourvue de grands yeux à pupille fendue. Les paupières sont fixes, translucides et recouvrent l'œil : elle ne peut pas fermer les yeux. Les doigts sont élargis et adhésifs, pourvus de petites griffes à certaines de leurs extrémités. Il est fréquent d'observer de petits points rouges, souvent au niveau de pattes et des doigts : il s'agit d'acariens parasites (Vacher & Geniez, 2010 ; Muratet, 2015).



Attention à ne pas confondre la Tarente de Maurétanie (à droite) et le Lézard des murailles (à gauche). (Vincent Noël)

## RÉPARTITION D'ORIGINE

La Tarente de Maurétanie est commune sur tout le pourtour méditerranéen. Elle est présente sur une grande partie de la péninsule ibérique, le sud de la France, la Corse et la Sardaigne, presque toute l'Italie et s'étend jusqu'en Crète en passant par le Péloponnèse. En Afrique du Nord, elle est surtout présente au Maroc, au nord de l'Algérie et en Tunisie (Vacher & Geniez, 2010 ; Speybroeck *et al.*, 2018). Ce gecko a été dispersé en de nombreuses régions du monde grâce aux activités humaines, y compris aux États-Unis, en Argentine ou en Uruguay. Sa présence en Europe méridionale pourrait s'expliquer par une dispersion depuis l'Afrique du Nord il y a plusieurs milliers d'années, l'espèce est donc une archéozoaire en France (Harris *et al.*, 2004) mais reste classée comme espèce indigène (De Massary *et al.*, 2019).

C'est une espèce typiquement de plaine, ne dépassant pas 650 m d'altitude dans les Pyrénées-Orientales, 500 m en Corse. En France, l'espèce n'est indigène que dans les départements bordant la Méditerranée mais aussi dans le sud de l'Ardèche et de la Drôme avec une tendance à remonter vers le nord. En 1994, elle est observée à Toulouse, puis en 2007 à Bordeaux. Des populations naturalisées sont bien connues dans ces deux villes, présentes dans de nombreux quartiers (Vacher & Geniez, 2010). Depuis, elle est signalée dans d'autres villes de l'Hexagone y compris de la moitié Nord du pays, parfois aussi en milieu rural.

Hormis sur le pourtour méditerranéen, elle est rarement observée en pleine nature, davantage présente à proximité ou dans les habitations et autres bâtiments (Vacher & Geniez, 2010 ; Lescure & De Massary, 2012).



Tarente de Maurétanie observée lors d'une prospection nocturne à Schiltigheim en juin 2023. (Thomas Griat)



Tarente découverte à Wintzenheim en 2024. (Nicolas Vaquier)

## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

Il n'est pas possible de déterminer depuis quand l'espèce est présente en Alsace, ni de dire comment elle est arrivée et d'où. Très probablement s'agit-il d'introductions multiples et indépendantes étant donné que les sites d'observations sont très distants les uns des autres. Seules des analyses génétiques permettraient de déterminer l'origine des individus et éventuellement, à condition d'en capturer suffisamment, si des individus ont des liens de parenté entre eux et donc si cette espèce se naturalise. L'autre moyen de savoir si elle se reproduit serait de trouver des pontes en particulier des œufs éclos.

Le mode de dispersion artificielle se fait essentiellement via les moyens de transport modernes. Il est très facile pour ce gecko anthropophile de voyager : une palette de parpaings, de grands oliviers en pots, un container, un wagon ou même une voiture, laissés quelques jours ou semaines près d'une population suffisent à attirer des individus. Ils s'y logent ou y pondent, puis se retrouvent à d'autres points du pays en quelques heures ou jours. Pour montrer que ce gecko peut se faufiler partout, en 1995, l'un d'eux a été extrait d'un tableau de bord de voiture à Grenoble. La voiture avait été louée à Nice. L'animal a été relâché dans sa ville d'origine le lendemain (Noblet, 2003). Plus récemment, en août 2023 dans le Haut-Rhin, une agente des Brigades vertes a trouvé une Tarente vivante accrochée à la carrosserie d'une voiture qui remontait de Toulon (L. Thiriet & F. Petitpretz comm. pers.). Il est également possible qu'il y ait eu des abandons ou évasions d'animaux capturés dans le sud de la France, ailleurs en Europe ou en Afrique du Nord et ramenés pour devenir (illégalement) des animaux de compagnie en terrarium, mais la dispersion involontaire via les transports motorisés est probablement la plus répandue.

## RÉPARTITION EN ALSACE

En 2020, une photographie est envoyée à BUFO par un habitant de Schiltigheim. Même si la photographie est de mauvaise qualité, on y devine une Tarente. D'autres photographies sont envoyées, prises au Neudorf et à Cronenbourg. Une salariée d'Alsace Nature affirme en avoir vue une morte devant la mairie de Schiltigheim sans avoir malheureusement pris de photographie. L'observation est jugée crédible car d'autres observations ont été faites dans ce quartier.

Une première campagne de prospections est menée en 2022 à Schiltigheim et Cronenbourg. Des sorties de nuit



Groupe de bénévoles de BUFO recherchant la Tarente. (Thomas Griat)

en été sont organisées. Les bénévoles et salariés de BUFO ont ratissé des quartiers, rue par rue, inspectant à la lampe torche les murs, les arbres creux, les façades de maisons, l'arrière des compteurs électriques, les abords et l'intérieur des éclairages publics... Ces prospections ne donneront rien. Mais suite à la publication d'un article dans les Dernières Nouvelles d'Alsace, 6 témoignages ont été transmis à l'association, photographies à l'appui, d'individus vus à Strasbourg, Schiltigheim et Hindlingen, montrant que le phénomène ne touche pas que les villes mais aussi les villages. Ainsi, en 2023, un habitant de Durrenbach a envoyé à l'association plusieurs photographies d'une Tarente, signalant qu'une autre, plus petite, a également été observée. À noter que certaines photographies ont été faites de jour. Sur un réseau social en ligne, un habitant de Roeschwoog publie la photographie d'un individu qu'il a trouvé sur son lieu de travail, de l'autre côté de la frontière, en Allemagne. La surveillance des réseaux sociaux est également un moyen d'obtenir des données !

En 2023, une autre campagne de prospection est lancée à Schiltigheim. Le soir du 29 juin, 6 individus sont observés dans une même cour d'habitations collectives bien pourvue en végétation. Les autres prospections menées à Schiltigheim et Cronenbourg n'ont rien donné.

Vue l'écologie de cette espèce méridionale, elle ne semble pas capable de survivre à des hivers froids sans se réfugier dans des abris hors gel tels les combles, les caves, les chaufferies... Deux observations faites en hiver (12 décembre et 20 février) font état de Tarentes trouvées à l'intérieur de

bâtiments (cage d'escaliers d'immeubles). Toutefois, le 30 novembre 2023, le pôle médiation faune sauvage de BUFO a été contacté après la découverte d'une jeune Tarente vivante dans une boîte aux lettres de Gerstheim, refuge pourtant exposé au froid, les températures étaient alors proches du gel.

Les naturalistes et associations du réseau ODONAT sont régulièrement sensibilisés. Des affichettes sont également distribuées lors des stands tenus par l'association et auprès des habitants et commerçants sur le parcours des prospections nocturnes.

## ÉCOLOGIE

L'écologie de cette espèce en Alsace est très mal connue. Toutefois, son écologie générale est relativement bien documentée. C'est une espèce nocturne mais qui peut être observée en plein jour, revêtant une coloration sombre et s'exposant au soleil sans quitter la proximité immédiate de son abri. La nuit tombée, elle chasse des insectes de toutes sortes, appréciant de chasser autour des éclairages publics qui attirent ses proies. En milieu urbain, l'espèce est observée sur les murs, de préférence ceux ayant des cavités, mais aussi sous les gouttières et sous les pentes de toits, derrière les boîtiers électriques ou encore près des murs végétalisés ou des grands bacs à plantes. Dans le sud de la France, elle est active de février à novembre et peut également être observée en hiver. Les accouplements ont lieu au printemps. La femelle dépose 1 à 2 œufs parfaitement

sphériques, à coquille blanche, dans des anfractuosités : sous des écorces d'arbres, fissures de murs, entre des rochers... Les œufs mesurent entre 9 et 12 mm. L'éclosion a généralement lieu en été (Arnold & Ovenden, 2002 ; Vacher & Geniez, 2010).

La Tarente de Maurétanie est parfois accusée de provoquer le déclin du Lézard des murailles. Toutefois, aucune étude ne vient accréditer cela (Geniez & Cheylan, 2012). Même si des cas de prédation sur d'autres lézards, dont des adultes du genre *Podarcis*, ont été rapportés (Pellitteri-Rosa *et al.*, 2015), cela ne signifie pas qu'elle en prédate suffisamment pour faire décliner une population.

## ÉTAT DES POPULATIONS

Actuellement, les plus importants effectifs ont été observés à Schiltigheim. Elle a également été signalée une seule

fois à Cronembourg, à Neudorf et dans le quartier des XV à Strasbourg ainsi que dans quelques communes rurales ailleurs en Alsace. Aucune ponte, à fortiori éclosion, ni de nouveau-né n'ont été observés, nous ne pouvons donc pas affirmer que l'espèce se reproduit en Alsace. Elle est à considérer comme acclimatée en Alsace car capable de survivre aux hivers, reste à savoir si elle peut se reproduire sous notre climat et si le réchauffement climatique lui offrira de bonnes conditions pour cela.

## STATUT

L'espèce est protégée par l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021 en tant qu'espèce de France métropolitaine. Sont interdits sa capture, sa destruction, son commerce, etc... Elle est classée en « Préoccupation mineure » sur la Liste rouge des Reptiles de France métropolitaine (UICN France, 2015).



La Tarente de Maurétanie peut aussi être observée de jour, elle est alors d'une couleur sombre (Gailhamshire – Wikimedia commons – CC BY 2.0)



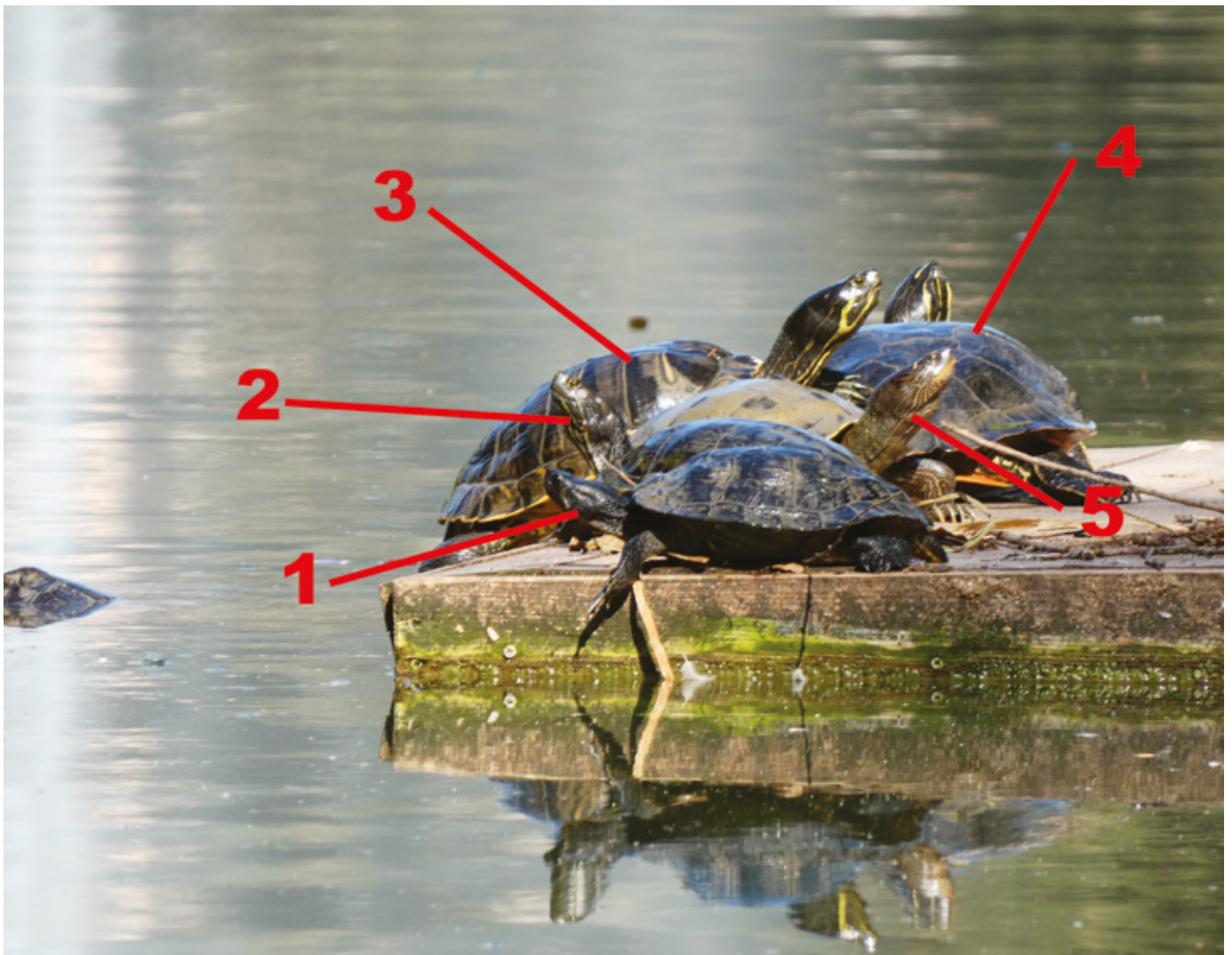
## TORTUES (Testudines)

Toutes les espèces évoquées ci-dessous sont originaires d'Amérique du Nord, de Chine et du Viêt-Nam hormis la Cistude d'Europe qui est une espèce autochtone française mais dont l'indigénat en Alsace et surtout la présence de populations naturelles ces deux ou trois derniers siècles sont incertains. Leur introduction dans la nature est généralement liée aux périodes où elles furent commercialisées librement (voir réglementation).

Concernant les Cistudes observées dans la région, elles proviennent essentiellement d'introductions volontaires ou d'évasions. Il peut s'agir d'animaux achetés légalement en France avant sa protection dans les années 1970 (cette espèce peut vivre plus de 50 ans), achetés légalement en Allemagne (ce qui est encore possible de nos jours) ou encore, prélevées illégalement en France ou ailleurs en Europe.

La liste des espèces présentées ici n'est pas forcément exhaustive, d'autres encore inconnues de la base de données BUFO/ODONAT peuvent être présentes mais non observées ou non identifiées. En effet, l'identification de certaines de ces tortues n'est pas toujours évidente. Nous ne fournissons pas ici de clés d'identification. Noël (2022) a publié un guide d'identification des tortues aquatiques en Alsace (sur le site internet de BUFO) ainsi que Maran et Fretey (2023) pour l'ensemble de la France. Il est également possible de se référer à Bonin *et al.* (2006).

Les données montrent que la Trachémyde écrite (*T. scripta*) – toutes sous-espèces confondues – est la plus commune des espèces exogènes d'Alsace. Les Graptémydes (*Graptemys* sp.), Pseudémydes (*Pseudemys* sp.) et la Tortue molle de Chine (*Pelodiscus sinensis*) sont plus sporadiquement



Pas évident de distinguer les espèces surtout avec de vieux individus ! Ici nous avons en 1 : Mâle très sombre de *Trachemys scripta scripta*, en 2 : mâle de *Trachemys scripta elegans*, en 3 : femelle *Trachemys scripta*, probablement de la sous-espèce *elegans*, en 4 : *Pseudemys* sp., en 5 : *Graptemys pseudogeographica*. Photographie prise au parc de l'Orangerie, à Strasbourg. (Vincent Noël)

# REPTILES ET AMPHIBIENS

observées sauf dans certains parcs urbains où plusieurs individus peuvent cohabiter. *Mauremys sinensis* et *Sternotherus carinatus* restent très peu observées dans la nature, mais elles sont aussi peu connues, discrètes et se cachent peut-être parmi les nombreuses données « tortue aquatique indéterminée ». De plus, vu leur succès commercial

récent, elles pourraient être davantage observées dans les années à venir. Certaines animaleries reçoivent de plus en plus de clients voulant se débarrasser de ces tortues mais ne peuvent généralement pas les accepter pour des raisons de réglementation.

## Nombre d'individus – différenciés les uns des autres – par espèce observés dans deux parcs de l'Eurométropole de Strasbourg en 2018 (Dubief, 2019)

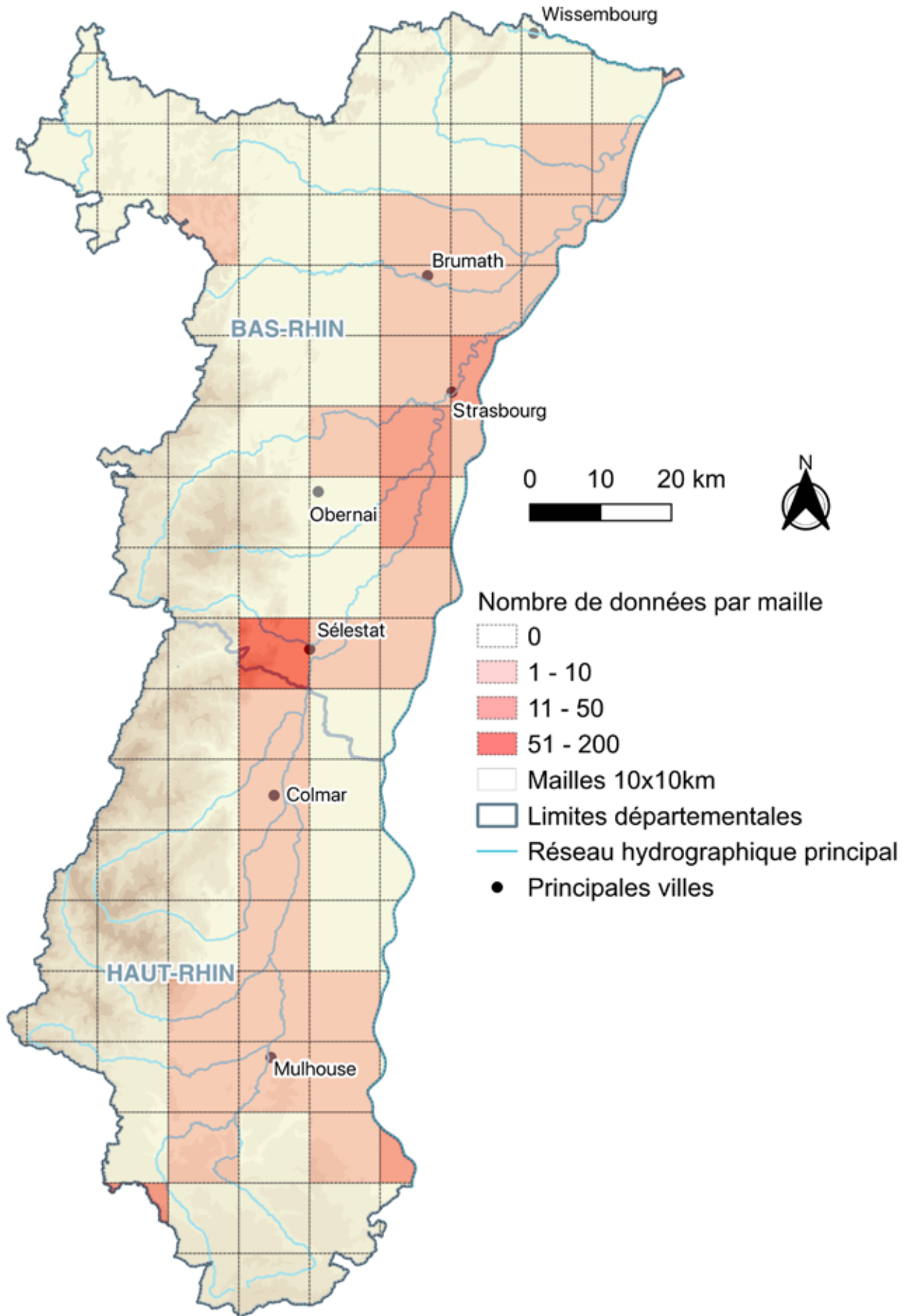
Espèces	Parc de la Citadelle	Orangerie
<i>G. pseudogeographica</i>	7	3
<i>G. ouachitensis</i>	1	1
<i>T. scripta</i>	39	14
<i>P. nelsoni</i>	2	0
<i>P. nelsoni</i>	5	5
<i>P. concinna</i>	1	0
<i>P. sinensis</i>	1	0



Le Parc de la Citadelle à Strasbourg (Vincent Noël)

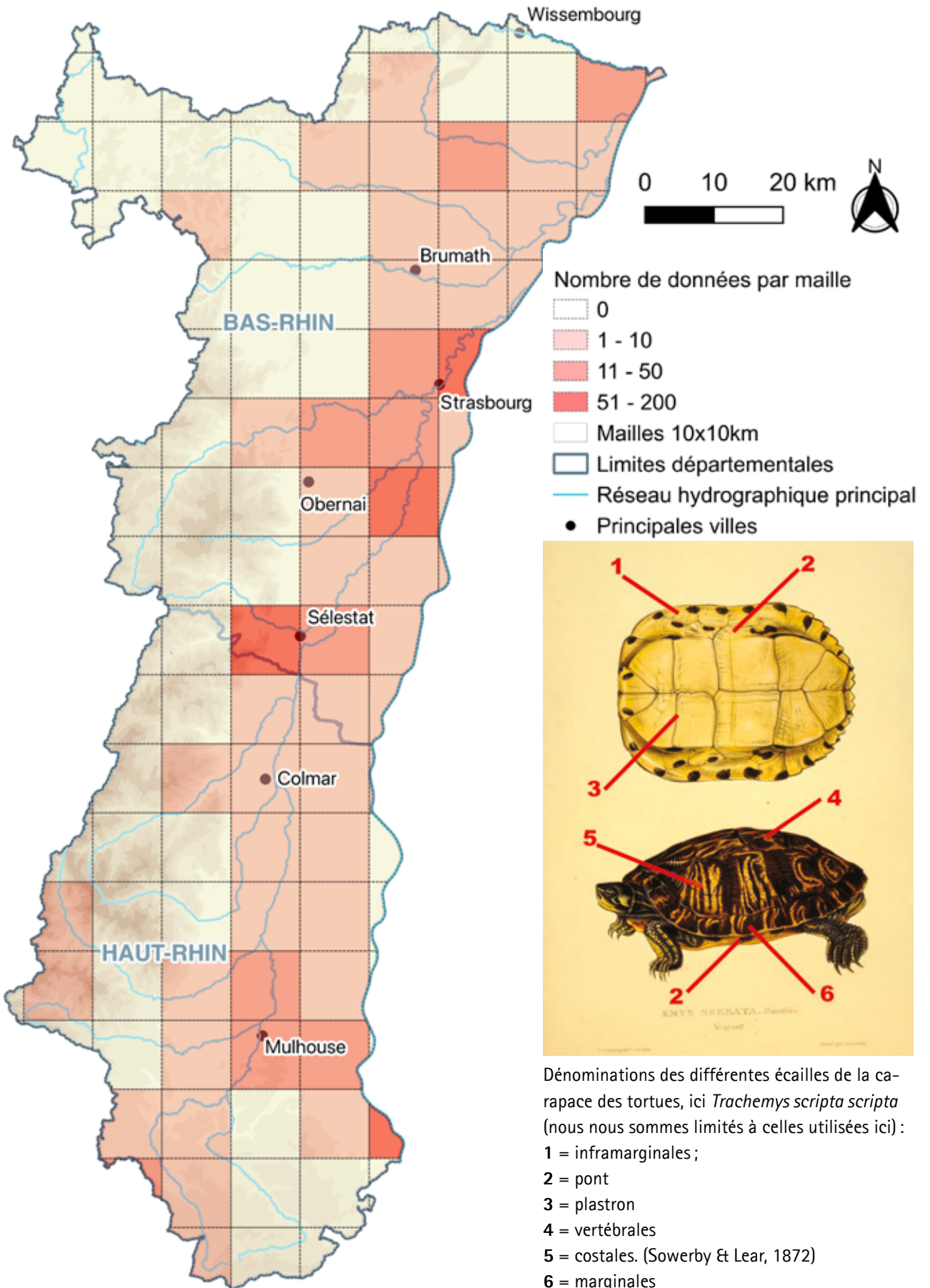
# Densité des données de tortues indéterminées en Alsace entre 2010 et 2023

Fonds de carte : Guillaume DUTILLEUX / Découpage départemental et régional issu d'OpenStreetMap © les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL / BD Carthage niveau 1 (2013) / Mailles 10x10 km Lambert 93 - ODONAT Grand Est - 2020 / Données : BUFO et ODONAT Grand Est



## Densité des données de tortues (toutes espèces confondues) en Alsace entre 2010 et 2023

Fonds de carte : Guillaume DUTILLEUX / Découpage départemental et régional issu d'OpenStreetMap © les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL / BD Carthage niveau 1 (2013) / Mailles 10x10 km Lambert 93 - ODONAT Grand Est - 2020 / Données : BUFO et ODONAT Grand Est



## LA CHÉLYDRE SERPENTINE

*Chelydra serpentina* (Linnaeus, 1758)

Chélydridés

### TAXINOMIE

L'espèce a longtemps été scindée en deux sous-espèces *Chelydra s. serpentina* et *Chelydra s. osceola*, mais leur statut de sous-espèce n'est plus considéré comme valide (Steyermark *et al.*, 2008).

### NOMS COMMUNS

Fr. : Chélydre serpentine mais aussi Tortue hargneuse ou Tortue happante notamment au Québec. Elle est souvent nommée par erreur Tortue alligator, ce nom est en réalité à attribuer à sa grande cousine du sud-est des États-Unis, *Macrochelys temminckii*, très sporadiquement observée en France, jamais en Alsace et bien moins agressive que sa cousine et que ce que les médias peuvent en dire (Guyot-Jackson, 2020).

Alld. : Snapping turtle.

Ang. : Schnappschildkröte



Chélydre serpentine adulte (Wikimedia commons – domaine public)

### DESCRIPTION

C'est un animal impressionnant et facilement reconnaissable. Sa carapace est brune à gris foncé. Les écailles mar-

ginales sont pointues, donnant un aspect dentelé aux bords de la dossière. Les écailles de la dossière sont carénées, une carène plus ou moins marquée selon les individus. Le plastron, de couleur blanc sale avec des marques brunes, est très réduit, la tortue semblant à l'étroit dans une carapace



qui n'a pas grandi aussi vite qu'elle ! Les pattes sont larges et puissantes. La tête est massive, logée au bout d'un long cou. La gueule est large et pourvue d'un bec bien visible, strié de fines lignes sombres. La queue est longue et dentelée, faisant penser à celle d'un crocodile. Les grands individus peuvent mesurer 40 à 50 cm de carapace pour un poids de plus de 30 kg avec des records de 60 kg. Les femelles sont plus petites que les mâles à l'inverse de la plupart des autres espèces de Tortues (Bonin *et al.*, 2006 ; Maran & Fretey, 2023).

Portrait d'une Chélydre serpentine adulte : quelle gueule !  
(Wikimedia commons – domaine public)

## ATTENTION AUX DOIGTS !

La Chélydre serpentine, parfois surnommée « pitbull à écailles », peut mordre furieusement et infliger de profondes blessures, ne lâchant souvent pas prise. Toutefois, comme les vipères, elle ne mord que si on tente de la saisir et si elle se trouve acculée notamment à terre. La manipuler demande de l'expérience et une technique spécifique. En la prenant sur les côtés de la dossière, on risque de se faire mordre car son cou très long arrive facilement à saisir latéralement. Il est recommandé de ne pas chercher à la manipuler. Elle ne représente en revanche pas forcément un danger pour les baigneurs, préférant se tenir loin des humains. L'allure impressionnante de cet animal, et la confusion avec la Tortue alligator, en font un animal qui peut très facilement déclencher une « psychose » totalement injustifiée vue la rareté de l'espèce et les localités très limitées où elle est

naturalisée. Elle est accusée de dévorer de petits chiens allant chercher la « baballe » dans des étangs, ce qui n'a jamais été démontré. D'autres attribuent ce genre d'événements au Silure glane (*Silurus glanis*), un grand poisson prédateur pouvant dépasser deux mètres (La Voix du Nord, 14 août 2019 relatant une attaque supposée d'un silure sur un malinois). La Chélydre, ou sa grande cousine sus-citée, sont également accusées d'avoir sectionné le tendon d'Achille d'un enfant de 8 ans qui se baignait dans un étang en Allemagne. L'animal n'a pas été vu, les médecins ont conclu à une morsure de tortue mais sans réelle preuve. Il aurait aussi pu s'agir d'une coupure par un déchet tranchant présent au fond de l'eau. Les médias se sont emparés de l'affaire, l'étang a été vidé mais aucune Chélydre serpentine ni Tortue alligator n'ont été trouvées. Il est probable qu'il n'y en ait jamais eu. Beaucoup de ces histoires relèvent de la légende urbaine (Guyot-Jacson, 2020).



A manipuler avec précautions... ou mieux, à ne pas manipuler.  
(Wikimedia commons – domaine public)

## RÉPARTITION D'ORIGINE

L'espèce occupe une très vaste aire de répartition couvrant tout le centre et l'est des États-Unis, depuis la Floride et le Texas jusqu'au sud du Canada (Québec et Alberta). Elle occupe donc des climats très différents, depuis les régions continentales aux hivers très longs et rigoureux du sud du Canada, aux régions subtropicales du sud des États-Unis (Bonin *et al.*, 2006, Maran & Fretey, 2023).

## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

Malgré la dangerosité potentielle de cette espèce et sa taille imposante une fois adulte, de très jeunes Chélydres furent proposées en vente libre un peu partout en Europe. En France, elle sera interdite de vente et détention libres avec la parution de l'arrêté du 10 août 2004. Selon Maran & Fretey (2023), plus de 100 000 petites tortues furent exportées des États-Unis. L'histoire fût ensuite très classique, les petites tortues grandirent et, en particulier pour cette espèce, devinrent encombrantes et agressives. Peu de refuges les acceptèrent, ces reptiles pouvant se montrer asociales et s'en prendre à d'autres espèces de tortues, elles doivent être logées séparément. Faute de solutions, leurs propriétaires optèrent pour l'abandon.

*Chelydra serpentina* a été introduite et s'est naturalisée dans d'autres pays : en Corée, en Chine, au Japon, en Afrique du Sud et un peu partout en Europe (Koo *et al.*, 2020).

Selon Maucarré (2016), elle a été observée dans au moins 10 départements français dont une observation en Moselle. Le Haut-Rhin et le Bas-Rhin n'y figurent pas car elle n'y avait pas encore été observée à l'époque. Plus de la moitié des individus répertoriés ont été capturés et donc extraits du milieu naturel, toutefois beaucoup passent inaperçus et l'espèce peut être plus largement présente.



Les premières reproductions en France sont constatées dès 1996 en Loire-Atlantique, mais elle n'est plus mentionnée dans l'atlas des Amphibiens et Reptiles des Pays de la Loire (Evrard *et al.*, 2022). En Gironde, où l'espèce a constitué des populations naturalisées, elle est surtout observée dans un triangle formé par le bassin d'Arcachon, l'estuaire de la Garonne et Bordeaux. En Haute-Garonne, plusieurs individus ont été observés dans l'étang d'un parc périurbain à Ramonville Sainte-Agne en 2013 (Barthe *et al.*, 2013).

En Alsace, la première mention d'individus capturés dans la nature (et non apportés par des propriétaires voulant s'en débarrasser, prétextant parfois les avoir capturés dans la nature) date de 2020 : une grosse Chélydre trouvée à Sundhouse en train de dévorer un lapin (peut-être une charogne). Elle fut capturée par les sapeurs-pompiers et confiée à un refuge. Une autre fut trouvée dans un étang de pêche de Blaesheim en 2023, confiée ensuite à un éleveur (M. Babilon, comm. pers.). Deux individus ont également été amenés au NaturOParc de Hunawihr, leur lieu précis de capture n'étant pas connu, mais l'un proviendrait de Muttersholtz près de Sélestat.

## RÉPARTITION EN ALSACE

On ne peut pas véritablement se prononcer sur sa répartition en Alsace car les individus observés ont tous été capturés et confiés à des refuges. Aucune observation d'individu « libre » n'est connue. Mais il est tout à fait possible que des individus existent encore dans la nature, l'espèce étant très difficile à observer.

## ÉCOLOGIE

Il s'agit d'une tortue aquatique ubiquiste qui occupe de nombreux types de milieux, préférant néanmoins ceux bien pourvus en végétation. Dans son habitat naturel, elle est observée en eau douce et saumâtre ainsi que dans des milieux artificiels et pollués. C'est une espèce très résistante aux conditions climatiques difficiles qui peut être observée évoluant sous la glace.

Jeune Chélydre serpentine telle qu'elle était vendue avant 2004. (Wikimedia commons – domaine public)

Malgré sa taille et son allure impressionnante, elle est très discrète. Maîtresse dans l'art du camouflage, elle reste posée au fond et se confond avec la vase et la végétation, seuls ses yeux et son nez sortent de l'eau. Tout intrus est repéré de loin, elle plonge alors sa tête dans l'eau pour attendre patiemment que le danger passe. Elle peut parfois sortir de l'eau pour prendre des bains de soleil mais se montre très farouche.

C'est avant tout une espèce carnivore mais qui consomme également des végétaux en part plus ou moins importante selon les conditions. Elle chasse surtout des écrevisses, mollusques, amphibiens, poissons, tortues (y compris de sa propre espèce) mais aussi de petits mammifères, des serpents et consomme fréquemment des charognes.

Dans son milieu d'origine, les accouplements ont lieu à la fin de l'hiver, début du printemps. Les femelles pondent 25 à 45 œufs avec des records de plus de 100. Elles peuvent pondre à plusieurs centaines de mètres de leur point d'eau voire à 2 km, en général pour éviter les zones inondables. Des cas d'hivernation des œufs dans le nid avec émergence au printemps suivant ont été observés. Sa longévité peut atteindre 40 ans dans la nature (Ernst *et al.*, 1994 ; Bonin *et al.*, 2006 ; Maran & Fretey, 2023).

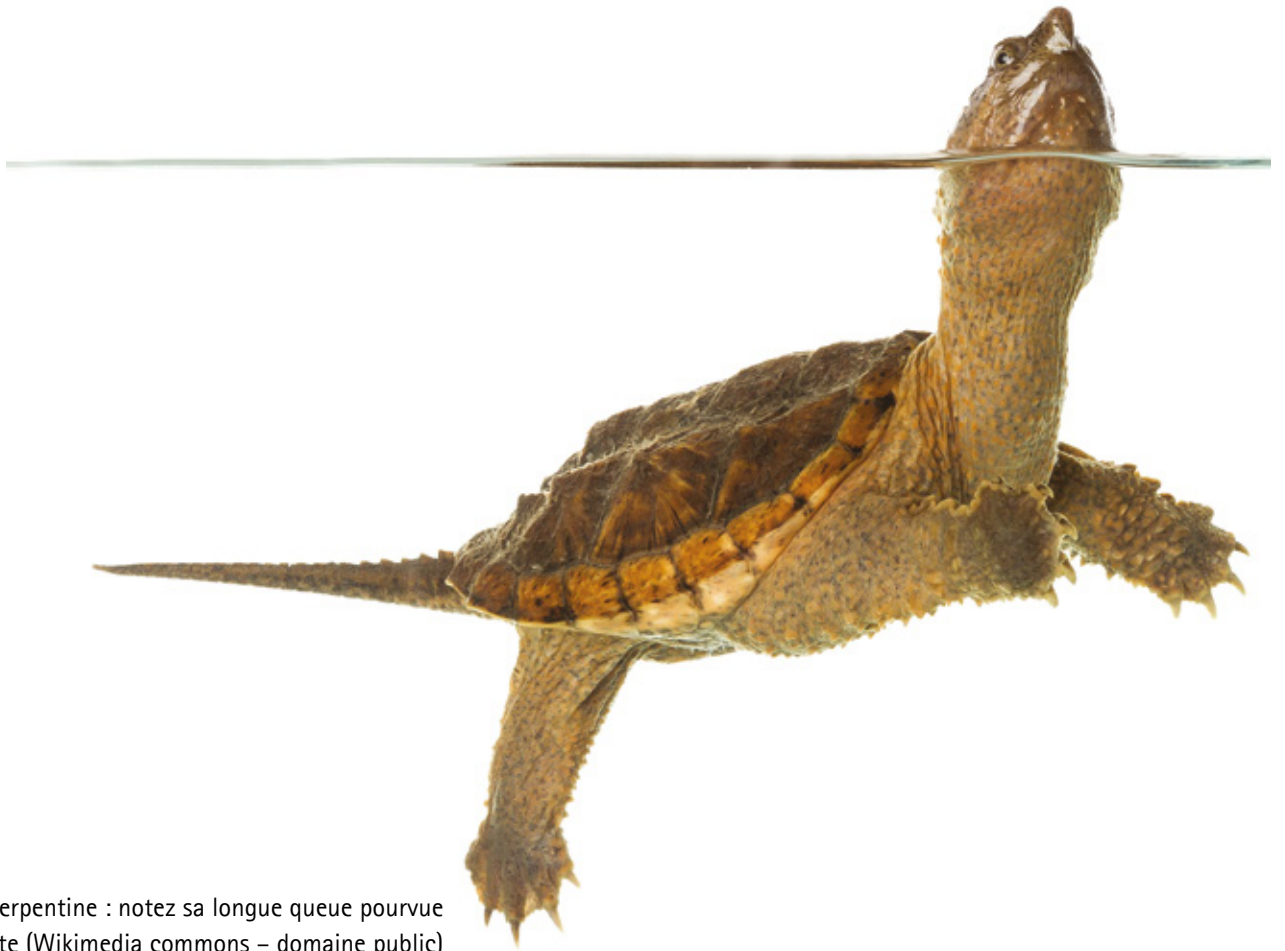
Les données recueillies par Maucarré (2016) montrent qu'en France elle a été observée de février à décembre, toutefois, l'essentiel des observations sont réalisées au printemps et en été avec un pic en mai-juin.

## ÉTAT DES POPULATIONS

Bien que parfaitement capable de s'acclimater en Alsace, elle est certainement rare et la probabilité qu'une population se naturalise est très faible.

## STATUT

L'espèce n'est plus librement commercialisée depuis 2004. Classée en « Préoccupation mineure » par l'UICN, elle fait cependant l'objet de mesures d'étude et de protection au Canada car elle y est menacée. Aux États-Unis, elle est chassée soit pour être exportée vers l'Asie, même si c'est aujourd'hui réglementé, soit pour être mangée en soupe de tortue (Thévenot *et al.*, 2020).



Chélydre serpentine : notez sa longue queue pourvue d'une crête (Wikimedia commons – domaine public)



## TAXINOMIE

*Emys orbicularis* est un complexe de 16 sous-espèces dont 3 sont présentes en France (Vacher & Geniez, 2010) :

- *Emys o. orbicularis* Linnaeus, 1758 : occupe l'essentiel de la répartition en France.
- *Emys o. galloitalica* Fritz, 1995 : présente en Italie, elle déborde dans le sud-est de la France.
- *Emys o. occidentalis* Fritz, 1995 : présente principalement dans la péninsule ibérique, elle est mentionnée également dans le sud-ouest de la France.

Les populations naturelles ayant vécu en Alsace – la période restant à définir clairement – étaient de la sous-espèce *E. o. orbicularis* (Fritz, 1995).

## NOMS COMMUNS

Fr. : Cistude d'Europe

Ang. : European pond turtle, European pond terrapin.

Alld. : Europäische Sumpfschildkröte



*Emys orbicularis*, notez la présence de petits points jaunes caractéristiques (João Manuel Lemos Lima – Wikimedia commovns - CC BY 4.0)

## DESCRIPTION

La Cistude d'Europe peut mesurer jusqu'à 23 cm, toutefois, les individus en France ne dépassent généralement pas 18-19 cm de longueur de dossière. Celle-ci est brune à noire parsemée de très petits points blancs à jaune qui peuvent néanmoins disparaître chez les individus âgés. Le plastron,

le pont et les inframarginales sont blanc sale à jaune clair, une grande tache sombre est présente sur le plastron des nouveau-nés qui s'éclaircit avec l'âge. Le corps est gris foncé à noir, lui aussi marqué de points jaunes. L'iris de l'œil est généralement jaune chez les femelles et orange à rouge brique chez les mâles. La queue est assez longue (Rogner, 2009 ; Vacher & Geniez, 2010 ; Muratet, 2015).

## CONFUSIONS POSSIBLES

Elle peut être confondue avec des individus très sombres de *Trachemys scripta*. Toutefois, la présence de points jaunes sur le corps d'*Emys orbicularis* permet une bonne identification alors que chez les Trachémydes, comme la plupart des Émydides nord-américains, le corps est marqué de fines lignes claires.

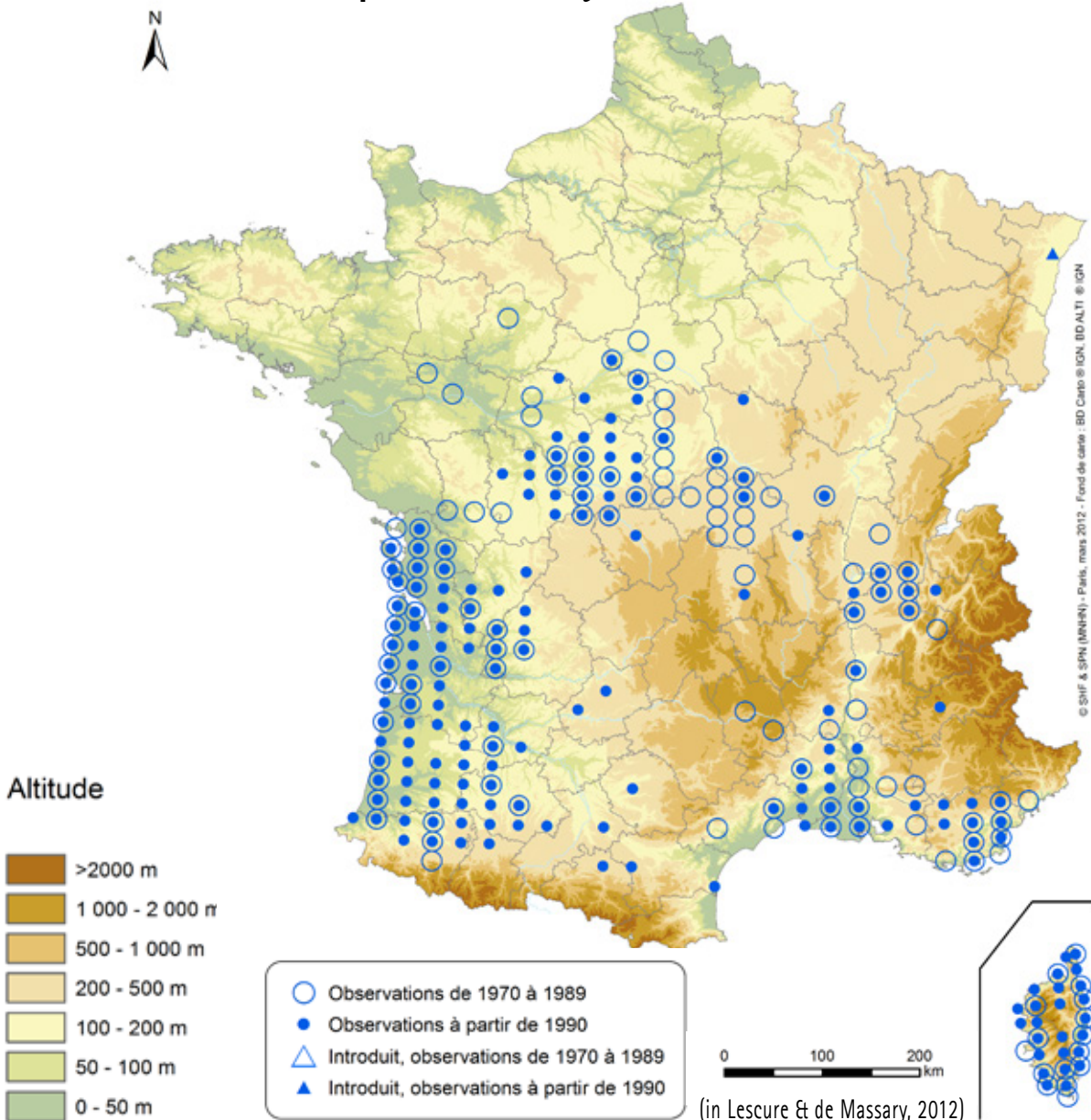
## RÉPARTITION D'ORIGINE

La Cistude d'Europe est largement répartie sur le continent, depuis la France et la péninsule ibérique jusqu'à l'ouest de l'Oural. Elle est également présente au nord du Maroc dans

le bassin du Sebou ainsi que deux localités situées au nord de l'Atlas et au nord de la Tunisie. Sa répartition européenne couvre toute l'Europe du Sud et une grande partie de l'Europe de l'Est jusqu'aux pays baltes. Elle reste néanmoins très morcelée surtout en Europe de l'Ouest (Rogner, 2009). En France, c'est une espèce essentiellement présente au sud de la Loire. On la rencontre notamment en Aquitaine et autour du Massif central. Elle est également présente dans la vallée du Rhône et en bordure méditerranéenne. C'est une espèce de plaine ne dépassant pas 500-600m d'altitude (Vacher & Geniez, 2010).

Dans le Bade-Wurtemberg, la Cistude a été observée en plusieurs lieux y compris dans la vallée du Rhin. La plupart sont des individus introduits hormis une petite population autochtone dans le sud-ouest du Land, au nord du lac de Constance (Laufer *et al.*, 2007).

### Répartition d'*Emys orbicularis* en France



## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

L'indigénat de la Cistude d'Europe en Alsace fait débat (Philippot & Georges, 2023) tout comme il fait débat en Suisse ou dans l'ouest de l'Allemagne (Rogner, 2009).

Aucun naturaliste du XIX<sup>e</sup> ou XX<sup>e</sup> siècle n'atteste la présence de populations, seulement des individus isolés. Les différents naturalistes des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles comme Baldner (1666) ou Hermann (1804) qui ont étudié l'herpétofaune d'Alsace n'en font pas non plus mention. Toutefois, d'autres reptiles et amphibiens pourtant indigènes n'ont pas été observés par ces naturalistes. Plusieurs Cistudes d'Europe ont été capturées à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et sont conservées dans les collections du Musée zoologique de Strasbourg, la plus ancienne datant de 1893. Elles sont originaires de Niederbronn-les-Bains et de la forêt du Neuhoef au sud de Strasbourg. Döderlein (1914) rapporte également une observation à Sélestat en 1913. Wackenheim (in Baumgart, 1983) en signale plusieurs lors de la vidange d'un étang près de Mulhouse en 1911. Dillmann (1974) rapporte une capture authentifiée par Geissert et datant de 1955 près de Dalhunden. Enfin, Baumgart (1979, 1983) signale des individus à Rhinau en 1977, les présumant échappés de captivité sur la base de témoignages. Plus récemment, d'autres témoignages parlent aussi de Cistudes dans la vallée de la Moder, à la limite entre Moselle et Bas-Rhin, où un grossiste en poissons exotiques en aurait élevé dans les années 1990-2000, mais cela n'a pas été vérifié. Des études ont montré que les individus découverts dans la vallée du Rhin aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles et conservés en divers muséums ne sont pas autochtones (Fritz, 1995 ; Podloucky, 1997 ; Laufer *et al.*, 2007). D'autres individus, souvent isolés, ont été observés récemment (cf. infra).

Il n'est pas étonnant, même à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, que des Cistudes venues d'autres régions françaises ou de pays européens aient été apportées en Alsace. Von Fischer (1884) signale qu'elles font l'objet d'un commerce intense. À la « belle époque », fin du XIX<sup>e</sup> siècle début du XX<sup>e</sup>, les petites tortues comme animaux de compagnie sont déjà à la mode dans les milieux bourgeois même si leur commerce était sans commune mesure avec ce qui se passera un siècle plus tard pour les espèces nord-américaines. Des amateurs ou des scientifiques ont aussi capturé des cistudes pour les élever et les étudier, ou simplement comme animaux d'agrément. Ces tortues ont pu ensuite être abandonnées ou s'être échappées.

Des preuves d'une présence plus ancienne nous viennent de fragments de carapace subfossiles trouvés lors de l'extraction de graviers à Haguenau. Il s'agirait de restes de repas

humains datant de 5 000 à 10 000 ans BP, c'est-à-dire durant la période atlantique (Dillmann, 1974). Cette période se caractérise par un réchauffement climatique post-glaciaire. L'aire de répartition de la Cistude était alors plus étendue vers le nord, des données fossiles la mentionnant jusqu'au sud de la Scandinavie (Rogner, 2009). La période qui a suivi, dite subatlantique, a montré un refroidissement qui a provoqué la disparition des populations septentrionales. Plus récemment, dans le site archéologique de Leutenheim, deux fragments de carapace d'*Emys orbicularis* ont été mis au jour parmi d'autres rejets culinaires. Ce site date du bronze final, vers 900 avant J-C (Lassere *et al.*, 2011). Le Centre de ressources et d'études archéologiques d'Alsace détient également des carapaces de Cistudes dans ses collections, mises au jour en 2016 : une dans un site du Haut Moyen-Âge d'Erstein (du V<sup>e</sup> au X<sup>e</sup> siècles) et une autre, mais dont l'appartenance à *E. orbicularis* reste à démontrer, dans un site près de Dingsheim datant de l'époque de la Tène (450 à 25 avant J-C). On ne sait néanmoins pas si ce furent des tortues prélevées à proximité ou si elles sont arrivées via le commerce extrarégional qui existait déjà à cette époque.

S'il semble probable que la Cistude d'Europe fut présente en Alsace, toute la question est de savoir quand elle a disparu et si l'humanité a été un acteur de cette extinction. Dillmann (1974) considère que l'espèce s'est éteinte naturellement lors de la période subatlantique entre 5 000 et 2 600 BP. Parent (1983) considère qu'elle n'est pas indigène au Bénélux ni en Allemagne de l'Ouest mais pourrait l'être en Suisse occidentale et dans la vallée du Rhin. Anon (2003) et Lacoste *et al.* (2000) plaident faveur d'une disparition récente : l'espèce se serait maintenue en Alsace après la période atlantique mais aurait régressé en raison du refroidissement du climat lors du petit âge glaciaire (se situant entre les XII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles) ainsi qu'en raison de la destruction de son habitat avec l'assèchement des zones humides et la domestication du Rhin à partir du XIX<sup>e</sup> siècle. Servan & Dupré (2003) jugent vraisemblable l'action de ces deux facteurs dans la disparition des cistudes alsaciennes. Dans l'avis sur la question de l'indigénat d'*Emys orbicularis* en Alsace formulé pour le Comité Scientifique Régional pour la Protection de la Nature (CSRPN), Servan (2010) conclut qu'elle peut être considérée comme indigène bien que sa disparition soit ancienne. Il précise, à propos des individus observés de nos jours, que « ces données éparses n'attestent nullement la présence actuelle de populations en Alsace ».

L'idée de réintroduire ou d'introduire cette tortue est un sujet qui ne date pas d'hier : Baumgart (1979) se demande si « L'Alsace connaîtra-t-elle à nouveau la Cistude ? J'ose l'espérer. Des projets naissent dans le cœur des naturalistes ».



Cistude d'Europe observée à Baltzenheim (Daniel Holfert)

Cistudes d'Europe (Vincent Noël).

En 1990, un programme est lancé par le Conseil général du Bas-Rhin (puis la Collectivité européenne d'Alsace) visant à créer une population de Cistudes dans la zone du Woerr, à Lauterbourg. L'objectif était d'y introduire 500 individus. Une étude de faisabilité est lancée à partir de 1994. Des tortues venues de Brenne, puis d'Allemagne sont élevées au centre d'élevage de la Petite Camargue Alsacienne, du Parc de Sainte-Croix et du Parc Zoologique et Botanique de Mulhouse. Le programme, baptisé Emys-R, est suivi par le CNRS-IPHC (Strasbourg) et le Senckenberg Institute de Francfort (Allemagne), un site de réintroduction ayant aussi été désigné près du Woerr mais côté allemand. Cette opération s'est faite dans le cadre d'un projet transfrontalier (INTERREG). Dans le cadre des autorisations pour mener à bien le projet d'introduction à Lauterbourg, le CSRPN avait en premier lieu émis un avis défavorable estimant que l'indigénat de la Cistude en Alsace n'est pas démontré, puis il rend un avis favorable en 2018. Le CNPN, quant à lui, avait rendu un avis favorable dès 2004.

Le sujet fit polémique. Les débats autour de la légitimité de ce programme et sa qualification d'introduction ou de réintroduction sont avant tout philosophiques et politiques



(Philippot & Georges, 2023). Selon certains naturalistes et scientifiques, la question de la disparition récente ou ancienne de la Cistude est secondaire et son introduction/réintroduction se justifie. D'autres naturalistes ou associations ont estimé qu'il n'y a pas assez d'éléments pour considérer que la disparition de l'espèce soit récente et imputable aux activités humaines, facteurs qui peuvent justifier une réintroduction, penchant davantage pour la disparition naturelle par des facteurs climatiques et qui n'a donc aucune raison d'être « réparée ». Comme nous l'avons vu dans la première partie de cette monographie, la question de l'indigénat est une question de date ou période fixées par les scientifiques. Se pose alors une autre question : faut-il encore considérer une espèce comme indigène si elle a disparu naturellement et que rien ne prouve que sa disparition soit imputable à l'humanité ?

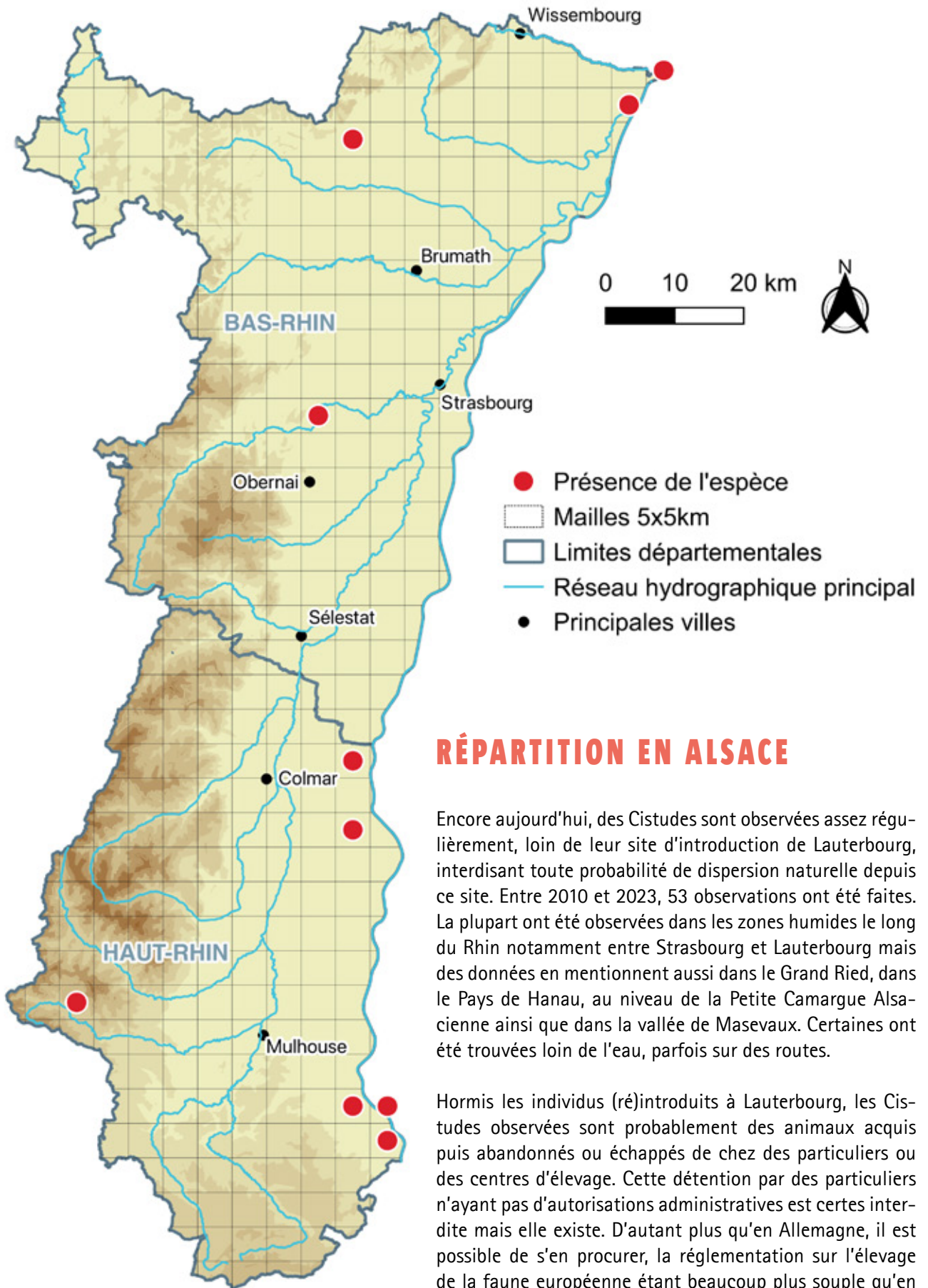
Au-delà du débat scientifique sur le statut de la Cistude d'Europe, plusieurs associations d'étude et de protection de la nature, dont BUFO, ont également considéré que ce programme mobilisait de nombreux moyens humains et financiers (1,3 millions € selon Les échos du 30/09/2022), ainsi qu'une forte couverture médiatique, alors qu'au même moment la majorité des reptiles et amphibiens autochtones d'Alsace sont en déclin, dont certaines espèces sont clairement menacées. Un des arguments avancés en faveur de ce projet fut de présenter la Cistude d'Europe comme une espèce « parapluie ». Ce concept désigne, selon Philippot & Georges (2023), une espèce dont « les actions de conservation [...] sont également favorables à un ensemble d'espèces qui l'entourent et par corollaire au fonctionnement des espaces naturels que ces espèces fréquentent ». De nombreuses espèces de reptiles et amphibiens présentes dans les zones humides de la plaine rhénane sont protégées par la même réglementation que la Cistude, c'est à

dire l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 qui protège les individus et leurs habitats. Certaines bénéficient également de Plans Nationaux d'Actions. Le Pélobate brun (*Pelobates fuscus*) par exemple, amphibien autochtone menacé, est présent à Lauterbourg mais aussi dans d'autres localités comme Fort-Louis, Brumath, etc. Le considérer comme une espèce « parapluie » permettrait de protéger un plus grand nombre de zones humides que la Cistude qui reste cantonnée au Woerr. On pourrait aussi appliquer ce raisonnement à d'autres espèces indigènes comme la Rainette arboricole (*Hyla arborea*), elle aussi plus largement répartie et fréquentant des habitats menacés. On constate malheureusement que réintroduire une espèce est souvent plus attractif au niveau des médias et de la population par comparaison avec la communication au sujet de la protection des espaces et des espèces même menacées. La presse a également considéré la Cistude comme une « espèce emblématique des zones humides rhénanes » (20 minutes du 20/06/2016) qui aurait disparu au XIX<sup>e</sup> siècle. Or, comme nous l'avons vu, c'est faux : sa présence ces deux derniers siècles n'a été qu'anecdotique, concernant uniquement des individus exogènes, et aucun consensus scientifique n'existe sur la présence de populations natives à cette époque. Elle est en outre totalement absente de la culture alsacienne, contrairement à la Cigogne blanche (*Cicogna cicogna*). Parmi l'herpétofaune emblématique de l'Alsace, ne devrions-nous pas plutôt citer des espèces autochtones comme le Pélobate brun ou le Crapaud vert (*Bufotes viridis*), espèces classées « En Danger » dans le Grand Est ou la Grenouille des champs (*Rana arvalis*) classée « En Danger critique d'extinction » (ODONAT, 2023) ou encore, pour les reptiles, le Lézard à deux raies lui aussi menacé ? Mais sans doute sont-elles trop peu connues et bien moins attrayantes qu'une tortue.



Le Pélobate brun (*Pelobates fuscus*), un amphibien menacé en France et également présent sur le site du Woerr à Lauterbourg. (Vincent Noël)

## Répartition d'*Emys orbicularis* en Alsace



### RÉPARTITION EN ALSACE

Encore aujourd'hui, des Cistudes sont observées assez régulièrement, loin de leur site d'introduction de Lauterbourg, interdisant toute probabilité de dispersion naturelle depuis ce site. Entre 2010 et 2023, 53 observations ont été faites. La plupart ont été observées dans les zones humides le long du Rhin notamment entre Strasbourg et Lauterbourg mais des données en mentionnent aussi dans le Grand Ried, dans le Pays de Hanau, au niveau de la Petite Camargue Alsacienne ainsi que dans la vallée de Masevaux. Certaines ont été trouvées loin de l'eau, parfois sur des routes.

Hormis les individus (ré)introduits à Lauterbourg, les Cistudes observées sont probablement des animaux acquis puis abandonnés ou échappés de chez des particuliers ou des centres d'élevage. Cette détention par des particuliers n'ayant pas d'autorisations administratives est certes interdite mais elle existe. D'autant plus qu'en Allemagne, il est possible de s'en procurer, la réglementation sur l'élevage de la faune européenne étant beaucoup plus souple qu'en France.

## ÉCOLOGIE

La Cistude d'Europe occupe différents milieux aquatiques : lacs, étangs, mares, marais et rivières même à courant rapide. Elle est également présente en eau saumâtre. Elle recherche des zones riches en végétation. C'est un animal très casanier et fidèle à son site de vie, ou plutôt ses sites. En effet, elle peut hiverner dans un point d'eau différent de celui où elle passe la belle saison et peut pondre loin de son habitat aquatique principal, parfois à plusieurs kilomètres, effectuant ainsi des migrations saisonnières. Elle n'est pas la seule tortue aquatique à le faire, de nombreuses espèces pondent loin des milieux aquatiques, le but étant d'éloigner le plus possible le nid du risque de submersion lors de hautes eaux. Elle est active de mars à octobre. Même si elle passe de longs moments à s'ensoleiller hors de l'eau, elle est craintive et plonge à la moindre alerte.

Chez les juvéniles, l'alimentation est essentiellement carnivore, mais elle devient plus omnivore à l'âge adulte.

La maturité sexuelle est atteinte tardivement, entre 6 et 12 ans. Sa longévité est également très longue pour une tortue aquatique : dans la nature elle vit 40 à 50 ans mais des records de 100 ans sont connus. Les accouplements ont lieu entre mars et mai, et les pontes sont déposées dans un sol meuble entre la mi-mai et la fin juillet. Dans le sud de sa répartition, les femelles peuvent réaliser deux ou trois pontes par an, en général une seule au nord. Les pontes se déroulent souvent la nuit. Les nouveau-nés émergent en septembre-octobre, souvent par temps de pluie mais ils peuvent aussi passer l'hiver dans le nid pour émerger au printemps suivant (Bonin *et al.*, 2006 ; Rogner, 2009 ; Vacher & Geniez, 2010).

## ÉTAT DES POPULATIONS

Tous les individus de Cistude observés de nos jours ont été introduits, d'où sa présence dans cette monographie.

La seule population connue est celle de Lauterbourg : plusieurs centaines de tortues y ont été introduites. L'espèce est parfaitement capable de se reproduire avec succès dans notre région, des indices de reproduction ont été observés sur le site de Lauterbourg. Aussi, elle est à considérer comme naturalisée.

## STATUT

La Cistude d'Europe est classée en « Préoccupation mineure » en France, pourtant elle est menacée dans de nombreuses régions et a souffert d'un déclin très important durant les XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles. La principale raison est la dégradation et la disparition des zones humides : la France a perdu 50 à 75% de ses zones humides au XX<sup>e</sup> siècle (Duguet & Melki, 2002). La Cistude fut aussi chassée notamment pour sa chair et ce depuis très longtemps. La soupe de tortues était un met prisé en Europe de l'Ouest, y compris en France, jusqu'au milieu du XX<sup>e</sup> siècle (Devaux, 2011).

L'espèce est intégralement protégée, figurant à l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021. Elle est également protégée au niveau européen par la convention de Berne (annexe II) et la directive européenne habitat-faune-flore (annexes II et IV). Elle bénéficie d'un Plan National d'Actions depuis 2011.



Portrait d'une Cistude photographée en Allemagne (Rolf Dietrich Becher – Wikimedia commons – CC BY 2.0).



Cistude d'Europe en insolation (Pascal Blachier – Wikimedia commons – CC BY 2.5)



## LA GRAPTÉMYDE DE L'OUACHITA

### *Graptemys ouachitensis* Cagle, 1953

Le genre *Graptemys* comprend 14 espèces dont certaines à large répartition (*G. geographica*, *G. pseudogeographica*, *G. ouachitensis*, etc.) et d'autres à distribution très limitée (*G. versa*, *G. oculifera*, etc.). Les deux espèces décrites ici sont les plus souvent observées en France même si d'autres

taxons ont été exportés des États-Unis et commercialisés en Europe. En tout, 374 827 graptémydes ont été exportés d'Outre-Atlantique entre 1989 et 1997 (Maran & Fretey, 2023).

#### TAXINOMIE

Deux sous-espèces sont reconnues : *G. o. ouachitensis* (Cagle, 1953) et *G. o. sabinensis* (Cagle, 1953) présente dans le bassin de la rivière Sabine qui sépare la Louisiane du Texas.

#### NOMS COMMUNS

Fr. : Graptémyde de l'Ouachita, ce nom vient de la rivière Ouachita qui coule en Arkansas et en Louisiane.

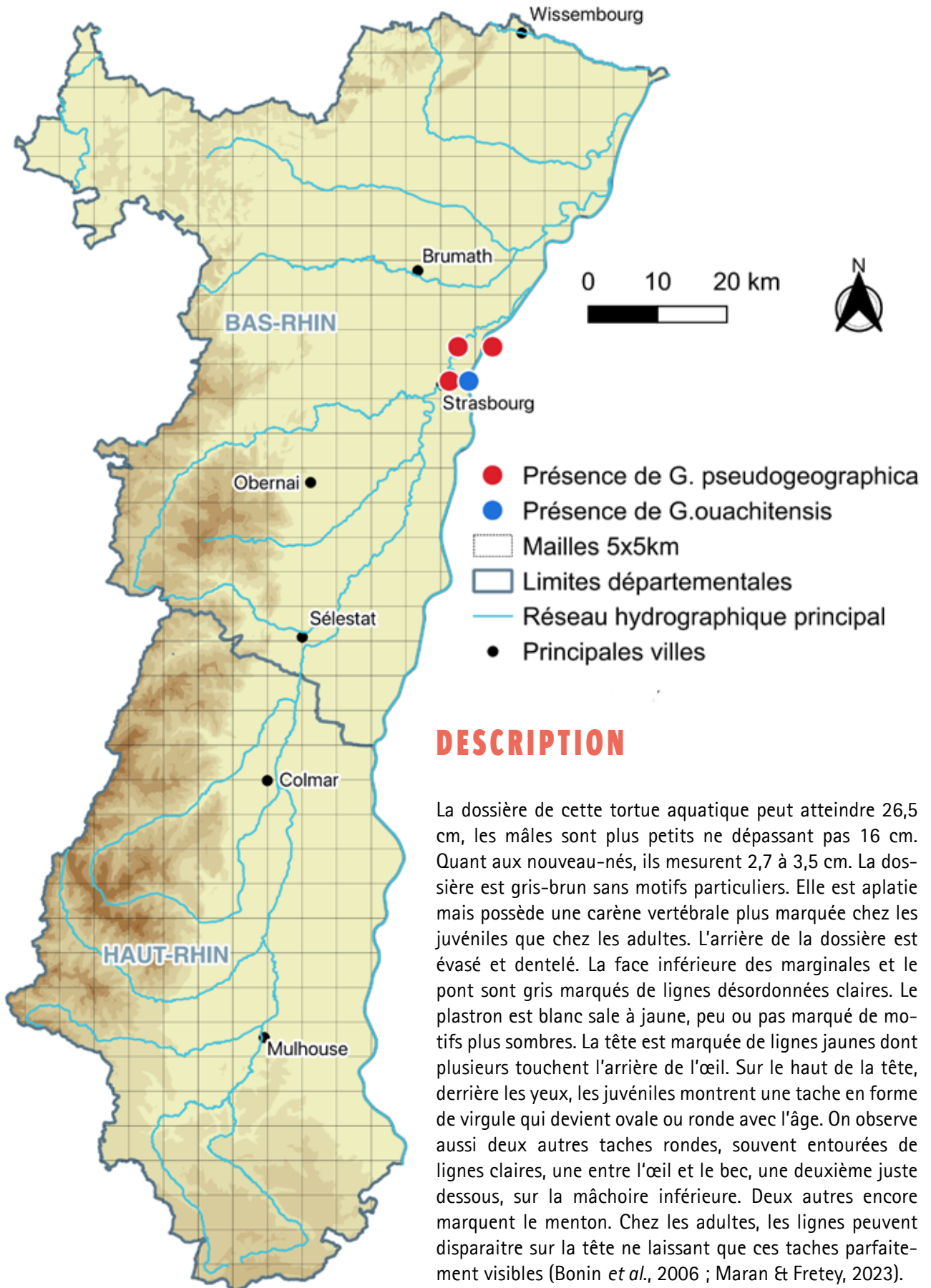
Angl. : les Graptémydes sont nommées map turtles (tortues cartes). Pour *G. ouachitensis*, le nom commun est Ouachita Map Turtle ou Sabine Map Turtle pour *G. o. sabinensis*.

Alld. : Ouachita-Höckerschildkröte.



*Graptemys ouachitensis* photographiée au parc de la Citadelle à Strasbourg (Vincent Noël)

## Répartition de *Graptemys pseudogeographica* et de *G. ouachtensis*



### DESCRIPTION

La dossière de cette tortue aquatique peut atteindre 26,5 cm, les mâles sont plus petits ne dépassant pas 16 cm. Quant aux nouveau-nés, ils mesurent 2,7 à 3,5 cm. La dossière est gris-brun sans motifs particuliers. Elle est aplatie mais possède une carène vertébrale plus marquée chez les juvéniles que chez les adultes. L'arrière de la dossière est évasé et dentelé. La face inférieure des marginales et le pont sont gris marqués de lignes désordonnées claires. Le plastron est blanc sale à jaune, peu ou pas marqué de motifs plus sombres. La tête est marquée de lignes jaunes dont plusieurs touchent l'arrière de l'œil. Sur le haut de la tête, derrière les yeux, les juvéniles montrent une tache en forme de virgule qui devient ovale ou ronde avec l'âge. On observe aussi deux autres taches rondes, souvent entourées de lignes claires, une entre l'œil et le bec, une deuxième juste dessous, sur la mâchoire inférieure. Deux autres encore marquent le menton. Chez les adultes, les lignes peuvent disparaître sur la tête ne laissant que ces taches parfaitement visibles (Bonin *et al.*, 2006 ; Maran & Fretey, 2023).

## CONFUSIONS POSSIBLES

La confusion est possible surtout avec *G. pseudogeographica* (cf. infra) mais elle peut aussi être prise pour une « Tortue de Floride » (Trachémyde écrite) car cette espèce n'est pas bien connue des observateurs.

## RÉPARTITION D'ORIGINE

Elle occupe une vaste répartition couvrant le bassin du Mississippi, depuis la Louisiane jusqu'en Illinois. Elle suit de nombreux affluents du fleuve comme le Missouri ou l'Ohio et est également présente à l'est du Texas. Son aire de répartition couvre des zones subtropicales comme continentales à hivers longs et froids (Bonin *et al.*, 2006).

## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

Elle a été librement vendue comme d'autres émydés nord-américaines jusqu'en 2004. Le nombre d'individus commercialisés est très inférieur à celui des Trachémydes écrites. Là encore, les tortues devenues indésirables ont été abandonnées dans la nature.

## RÉPARTITION EN ALSACE

Dans la base de données BUFO/ODONAT, cette espèce est passée inaperçue pendant des années, sans doute confondue avec *G. pseudogeographica*, avant d'être intégrée en 2021 dans la liste des espèces pouvant être saisies par les observateurs. Plusieurs individus ont été observés au parc de la Citadelle et de l'Orangerie à Strasbourg mais nulle part ailleurs. Toutefois, il y en a peut-être d'autres non identifiés dans la région.

## ÉCOLOGIE

Dans son pays d'origine, elle préfère vivre dans les fleuves et rivières, mais on la rencontre également dans les marais, les lacs et les mares. C'est une tortue vive, très bonne nageuse, qui passe toutefois beaucoup de temps à s'exposer au soleil sur des troncs, les rives en pente douce et autres plateformes émergées. On l'observe aussi souvent se laissant flotter à la surface. Son alimentation se compose

essentiellement de végétaux à l'âge adulte, les juvéniles étant plus carnivores. Elle peut se reproduire à deux périodes de l'année, au printemps ou en automne. Dans ce dernier cas, les œufs passent l'hiver dans le nid et émergent l'année suivante. C'est une adaptation courante des tortues nord-américaines aux hivers très longs du nord de leur distribution native. La femelle dépose une à trois pontes par an qui compte jusqu'à 12 œufs (Bonin *et al.*, 2006 ; Maran & Fretey, 2023).

## ÉTAT DES POPULATIONS

L'espèce est acclimatée mais il n'y a pas de preuve de naturalisation. Son aire de répartition, proche de celle de *G. pseudogeographica* qui elle, est naturalisée en Allemagne (Tietz *et al.*, 2023), peut laisser penser que *G. ouachitensis* est également capable de se reproduire en Alsace sans que nous en ayons de preuves formelles. Toutefois, le nombre d'individus reste très faible.

## STATUT

L'espèce a été inscrite dans l'annexe b de l'arrêté du 10 août 2004, puis du 8 juillet 2018, interdisant sa détention libre et donnant un coup d'arrêt à sa commercialisation massive. Elle est toutefois longtemps restée en vente en Allemagne. Elle est considérée comme envahissante par l'arrêté du 14 février 2018. Dans son pays d'origine, elle est considérée comme non menacée.



Jeune *G. ouachitensis*  
(Peter Paplanus – Wikimedia commons – CC BY 2.0)

## LA GRAPTÉMYDE PSEUDOGÉOGRAPHIQUE

### *Gratemys pseudogeographica* (Gray, 1831)

#### TAXINOMIE

Deux sous-espèces sont reconnues : *Gratemys p. pseudogeographica* (Gray, 1831) et *Gratemys p. kohni* (Baur, 1890). Longtemps *G. p. kohni* a été considérée comme une espèce à part entière et la taxinomie de ce groupe de Graptémydes reste discutée (Maran & Fretey, 2023). Les deux taxons ont été observés en Alsace.

#### NOMS COMMUNS

Fr. : Graptémyde pseudogéographique,  
Fausse tortue carte

Ang. : *G. p. pseudogeographica* : false map turtle ;  
*G. p. kohni* : Mississippi map turtle.

Alld. : Falsche Landkarten-Höckerschildkröte ou Falsche Landkartenschildkröte.



Mâle *Gratemys pseudogeographica* photographié à Strasbourg (Vincent Noël).

#### DESCRIPTION

Les adultes mesurent entre 8 et 28 cm, les mâles sont plus petits que les femelles, ne dépassant pas 15 à 18,5 cm. Les juvéniles mesurent 2,5 à 3,7 cm à la naissance.

La dossière des juvéniles se caractérise par la présence d'une carène très marquée et dentelée le long de la colonne vertébrale. Celle-ci s'estompe avec l'âge mais chez les adultes persistent tout de même de petites pointes arrondies souvent sombres à la base des écailles vertébrales. L'arrière de la dossière est élargi et dentelé. La coloration est vert olive à brune avec des marques plus sombres. Le plastron

est blanc sale à jaune et immaculé. La face inférieure des écailles marginales et le pont montrent des lignes claires désordonnées semblables à celle du corps. Celui-ci est gris à noir parsemé de lignes claires. La tête est marquée d'un bec jaunâtre. Les yeux sont jaune doré avec une pupille qui se détache bien. À noter que chez *G. p. pseudogeographica*, l'œil est traversé d'une barre noire, pas chez *G. p. kohni*. Le dessus de la tête est marqué de deux lignes symétriques formant une virgule jaune à blanche visible derrière l'œil et qui l'entoure par l'arrière chez *G. p. kohni*. Une autre fine ligne jaune sépare les yeux en partant des narines. La tête de *G. p. pseudogeographica* est marquée de nombreuses lignes claires, vu de profil un certain nombre d'entre elles atteignent l'œil ; chez *G. p. kohni* le nombre de lignes est

plus limité et aucune ne touche l'œil. Ces motifs peuvent devenir plus discrets chez les vieux individus (Bonin *et al.*, 2006 ; Maran & Fretey, 2023).

## CONFUSIONS POSSIBLES

Elle peut être confondue avec la Cistude d'Europe du fait de sa coloration brune quoique plus claire. Toutefois, chez *G. pseudogeographica*, la tête est toujours marquée d'au moins deux lignes, les « virgules » sur le dessus et les côtés de la tête, ou de nombreuses autres lignes alors que chez la Cistude, les marques claires sont des taches, jamais des lignes. Les principales confusions se font avec *G. ouachitensis* qui se démarque néanmoins par la présence des taches rondes autour de la mâchoire surtout chez les adultes. Chez les individus où les lignes claires sur la tête sont encore bien présentes, on remarque que 1 à 3 lignes sont en contact avec l'œil chez *G. ouachitensis* contre 4 à 7 chez *G. p. pseudogeographica*.

## RÉPARTITION D'ORIGINE

Elle occupe le bassin du Mississippi ainsi que d'autres fleuves se jetant dans le Golfe du Mexique à l'ouest du Mississippi. Elle est présente depuis la Louisiane jusqu'en Ohio, et du Texas au Dakota du Nord. Cette tortue est donc présente sur une aire de répartition très vaste allant du sud subtropical au nord continental avec de longs hivers très rigoureux. *G. p. pseudogeographica* occupe le nord de cette répartition, le sud pour *G. p. kohni*, les deux espèces se croisant à la latitude du Kansas (Bonin *et al.*, 2006 ; Maran & Fretey, 2023).

## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

Cette espèce fut librement vendue en France jusqu'en 2004. En Allemagne ou dans d'autres pays de l'Union Européenne, elle est encore en vente en animalerie ou par petites annonces.

## RÉPARTITION EN ALSACE

Elle est connue au Parc de la Citadelle, de l'Orangerie et au Jardin botanique de Strasbourg. Une autre donnée la signale à La Wantzenau probablement dans le bassin du

parc animalier S.R.P.O. qui accueille plusieurs tortues exotiques.

## ÉCOLOGIE

Son habitat naturel et son écologie sont similaires à *G. ouachitensis*. Cette tortue est très résistante aux climats froids et sa naturalisation en Europe n'a rien d'étonnant. Sa longévité peut dépasser 30 ans. La femelle dépose une à trois pontes par an, le nombre d'œufs varie de 8 à 22 selon la taille de la femelle, avec un maximum de 12 pour *G. p. kohni* (Bonin *et al.*, 2006, Maran & Fretey, 2023).



Grande femelle Graptémyde pseudogéographique à Strasbourg. On peut voir les petites excroissances noires sur les vertébrales et les « virgules » jaune sur la tête. (Vincent Noël)

## ÉTAT DES POPULATIONS

L'étude de Tietz *et al.* (2023) montre que cette espèce se reproduit à Fribourg en Brisgau. Sa naturalisation est donc avérée même si aucune ponte ni émergence de nouveau-nés n'ont été observée en Alsace.

## STATUT

Elle est classée dans les espèces exotiques envahissantes par l'arrêté du 14 février 2018. Bien que sa naturalisation dans la plaine du Rhin ait été démontrée, le nombre d'individus est faible par comparaison avec *Trachemys scripta*.



Juvenile de *G. pseudogeographica* (Peter Palpanus – Wikimedia commons – CC BY 2.0)

## LA PSEUDÉMYDE CONCINNE

### *Pseudemys concinna* (Le Conte, 1830)

Les Pseudémydes sont des tortues aquatiques nord-américaines qui furent importées et commercialisées dans les années 1980 et jusqu'en 2004. Elles le sont encore en Allemagne.

Le genre comprend 8 espèces à la taxinomie très complexe, les espèces et sous-espèces sont génétiquement peu différenciées et font l'objet de débats chez les taxinomistes (Spinks *et al.*, 2013).

#### TAXINOMIE

Deux sous-espèces sont généralement reconnues : *P. c. concinna* (Le Conte, 1830) et *P. c. suwanniensis* Carr, 1937. On trouve également les mentions de *P. c. hieroglyphica* et *P. c. metterii* (Bonin *et al.*, 2006) mais elles ne sont plus reconnues comme sous-espèces aujourd'hui (Maran & Fretey, 2023)

#### NOMS COMMUNS

- Fr. : Pseudémyde concinne. Elle a aussi été nommée « tortue à hiéroglyphes » à l'époque de sa commercialisation comme animal de compagnie.
- Ang. : Les américains nomment généralement les Pseudémydes « cooters », *P. concinna* est nommée Eastern River Cooter ou River Cooter.
- Alld. : Gewöhnliche Schmuckschildkröte ou HieroglyphenSchmuckschildkröte.



*Pseudemys concinna*, les dessins orangés sur la carapace sont bien visibles. (Vincent Noël)

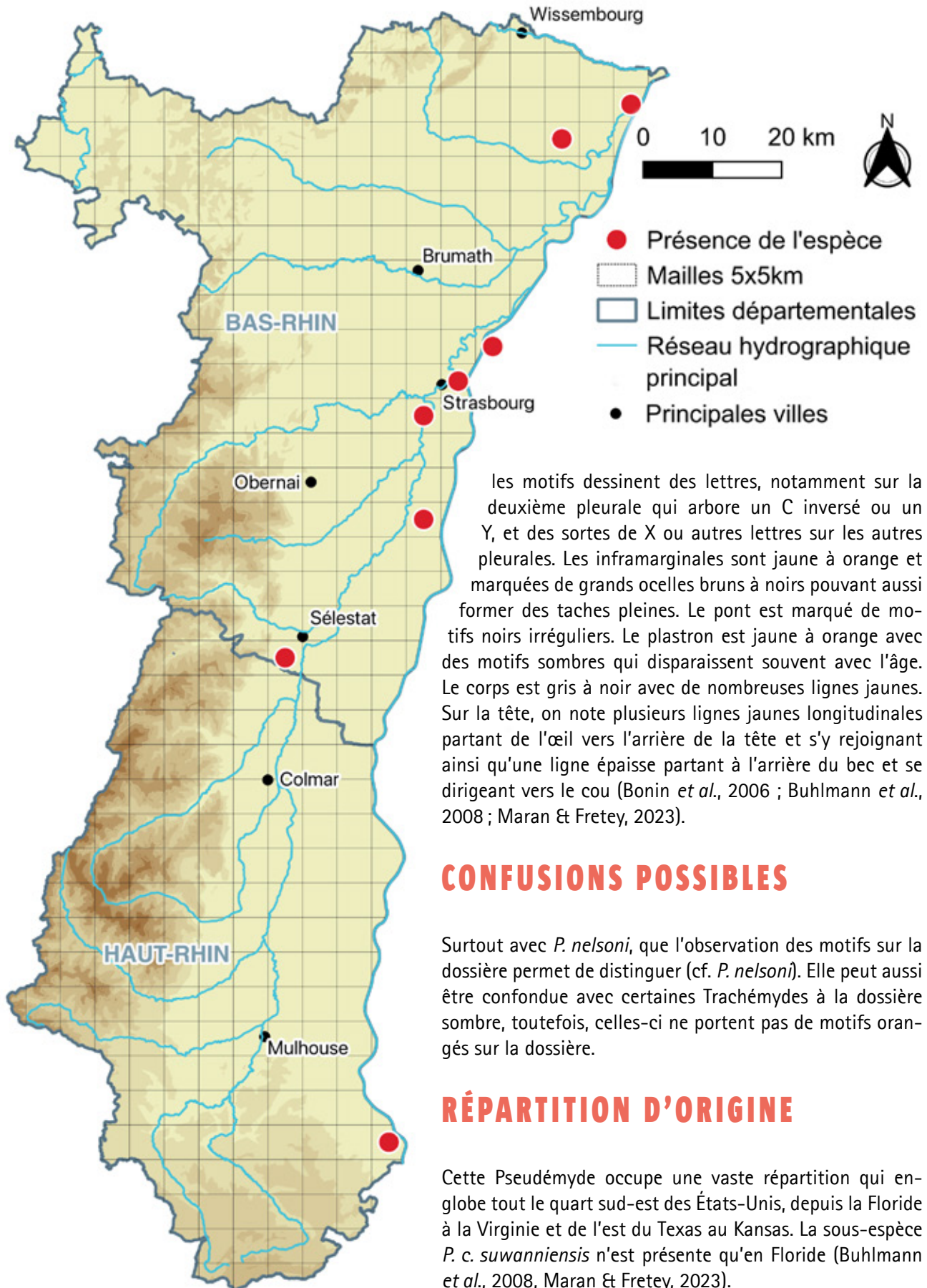
#### DESCRIPTION

C'est une tortue de grande taille pouvant atteindre 43 cm de carapace et peser jusqu'à 10 kg. Les mâles sont plus petits que les femelles, mesurant au maximum 33 cm, ce qui est déjà grand ! Ils sont également reconnaissables

aux longues griffes sur les pattes antérieures, à leur queue plus longue et à leur dossière moins bombée. Les nouveau-nés mesurent 2,7 à 3,9 cm.

La dossière est massive, bombée et légèrement évasée à l'arrière. Elle est de couleur gris foncé à noire et marquée de nombreux motifs orangés à rouges. Sur certaines écailles,

## Répartition des tortues du genre *Pseudemys* en Alsace



Les motifs dessinent des lettres, notamment sur la deuxième pleurale qui arbore un C inversé ou un Y, et des sortes de X ou autres lettres sur les autres pleurales. Les inframarginales sont jaune à orange et marquées de grands ocelles bruns à noirs pouvant aussi former des taches pleines. Le pont est marqué de motifs noirs irréguliers. Le plastron est jaune à orange avec des motifs sombres qui disparaissent souvent avec l'âge. Le corps est gris à noir avec de nombreuses lignes jaunes. Sur la tête, on note plusieurs lignes jaunes longitudinales partant de l'œil vers l'arrière de la tête et s'y rejoignant ainsi qu'une ligne épaisse partant à l'arrière du bec et se dirigeant vers le cou (Bonin *et al.*, 2006 ; Buhlmann *et al.*, 2008 ; Maran & Fretey, 2023).

### CONFUSIONS POSSIBLES

Surtout avec *P. nelsoni*, que l'observation des motifs sur la dossière permet de distinguer (cf. *P. nelsoni*). Elle peut aussi être confondue avec certaines Trachémydes à la dossière sombre, toutefois, celles-ci ne portent pas de motifs orangés sur la dossière.

### RÉPARTITION D'ORIGINE

Cette Pseudémyde occupe une vaste répartition qui englobe tout le quart sud-est des États-Unis, depuis la Floride à la Virginie et de l'est du Texas au Kansas. La sous-espèce *P. c. suwanniensis* n'est présente qu'en Floride (Buhlmann *et al.*, 2008, Maran & Fretey, 2023).

Fonds de carte : Guillaume DUTILLEUX / Découpage départemental et régional issu d'OpenStreetMap © les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL / BD Carthage niveau 1 (2013) / Mailles 5x5 km Lambert 93 - ODONAT Grand Est - 2020 / Données : BUFO et ODONAT Grand Est



## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

Selon Maran & Fretey (2023), plus de 50 000 *P. concinna* ont été exportées des États-Unis entre 1989 et 1997. La très belle coloration des juvéniles a évidemment intéressé beaucoup de gens, qui les ont abandonnés ensuite. Sa détention libre est interdite depuis 2004, en France du moins.

## RÉPARTITION EN ALSACE

Quelques individus ont été observés à Strasbourg, à La Wantzenau, sur le plan d'eau de Plobsheim, dans un bassin de rétention d'eau au bord d'une route à Sélestat et dans la Petite Camargue alsacienne. L'espèce est donc rare.

## ÉCOLOGIE

Cette espèce passe de longs moments hors de l'eau à s'ensoleiller ou flottant à la surface. C'est une tortue assez calme. Elle est plutôt fluviatile, vivant dans les rivières et fleuves à cours d'eau lent mais aussi d'autres points d'eau. Comme beaucoup d'émydidés nord-américaines, les juvéniles sont carnivores puis deviennent de plus en plus végétariens avec l'âge. Malgré leur taille, ce sont de piètres

prédateurs. Une femelle peut pondre 1 à 4 fois dans l'année des pontes pouvant atteindre 30 œufs, mais généralement moins. Dans le nord de sa répartition, les œufs peuvent hiverner dans le nid pour éclore au printemps suivant. En captivité, une longévité de 40 ans a été observée (Ernst et al., 1994 ; Bonin et al., 2006).

## ÉTAT DES POPULATIONS

Elle fait partie des trois espèces, avec *G. pseudogeographica* et *T. scripta*, dont la naturalisation a été démontrée par analyses génétiques à Fribourg en Brisgau (Tietz et al., 2023). Elle est à considérer comme potentiellement naturalisée, même si jusqu'à présent, seuls de vieux individus ont été observés en Alsace et que leur nombre est réduit par rapport à *Trachemys scripta*. Toutefois, on peut observer des sites où plusieurs individus cohabitent laissant la possibilité d'accouplements. Aucun juvénile n'a été observé en Alsace.

## STATUT

Elle est considérée comme une espèce exotique envahissante par l'arrêté du 14 février 2018.



Grosse femelle Pseudemys concinna au parc de la Citadelle (Vincent Noël)

*Pseudemys nelsoni* (Carr, 1938)

### NOMS COMMUNS

Fr. : Pseudémyde de Nelson.

Ang. : Florida Red-Bellied Coote.

Alld. : Florida-Rotbauch-Schmuckschildkröte  
ou Nelsons Schmucks.



*Pseudemys nelsoni*, elle se démarque de *P. concinna* par une bande rouge-orange diffuse sur les écailles costales (Vincent Noël).

### DESCRIPTION

De taille et de morphologie similaire à *P. concinna*, elle se démarque par les motifs de sa dossière qui ne sont pas de fins motifs orangés complexes mais des bandes verticales sur chaque écaille de couleur rougeâtre se démarquant

légèrement de la dossière noire. Les inframarginales, de couleur orange à jaune, sont également marquées de taches noires. Le plastron est généralement immaculé, jaune à orange mais on peut parfois distinguer de faibles marques sombres. Les lignes jaunes sur la tête sont moins nombreuses que chez *P. concinna* et ressortent particulièrement bien sur le fond noir (Maran & Fretey, 2023).

## RÉPARTITION D'ORIGINE

L'espèce est essentiellement présente en Floride ainsi qu'à l'extrême sud de la Géorgie. Malgré cette répartition en milieu subtropical, elle supporte très bien les climats continentaux européens (Buhlmann *et al.*, 2008 ; Maran & Fretey, 2023).

## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

L'histoire reste la même qu'avec ses cousines : achetées petites comme animal de compagnie puis abandonnées dans la nature. Sa commercialisation sera freinée par l'arrêt du 10 aout 2004 rendant sa détention soumise à autorisations mais elle est encore commercialisée librement en Allemagne et dans d'autres pays d'Europe.

## RÉPARTITION EN ALSACE

Cette espèce a été observée aux parcs de la Citadelle et de l'Orangerie à Strasbourg mais également à Lingolsheim et dans la Réserve naturelle nationale du Delta de la Sauer. Elle reste donc très rare.

Une troisième espèce, *Pseudemys rubriventris* (Le Conte, 1830) a été observée en France (Maran & Fretey, 2023) mais jamais en Alsace. Toutefois, le risque de confusion avec d'autres Pseudémydes est possible, sa présence n'est donc pas à exclure.

## ÉCOLOGIE

Elle fréquente surtout les zones marécageuses et certains cours d'eau comme les canaux ou des rivières lentes, appréciant les zones bien pourvues en végétation aquatique. Elle passe beaucoup de temps à s'ensoleiller. La femelle peut déposer jusqu'à 6 pontes dans l'année, mais c'est dans le contexte subtropical du sud de la Floride où elle est active toute l'année. Elle peut pondre jusqu'à une trentaine d'œufs (Bonin *et al.*, 2006 ; Buhlmann *et al.*, 2008).

## ÉTAT DES POPULATIONS

Acclimatée, nous n'avons en revanche aucune preuve de sa naturalisation, aucun juvénile n'a été observé en Alsace. Plusieurs individus peuvent être observés dans certains parcs urbains comme celui de la Citadelle ou de l'Orangerie. Ailleurs, ce sont surtout des individus isolés.

## STATUTS

Elle est considérée comme une espèce exotique envahissante en France.

### *Trachemys scripta* (Schoepff, 1792)

Le genre *Trachemys* comprend 17 espèces, *T. scripta* étant la seule espèce vivant aux États-Unis (à l'exception de *T. nebulosa* qui se trouve sur une localité réduite à la frontière entre l'Arizona et le Mexique). Les autres espèces vivent au Mexique, en Amérique centrale, Amérique du sud

et sur certaines îles des Caraïbes. Elles peuvent d'ailleurs être menacées par l'introduction de *T. scripta*. Ces autres espèces n'ont que rarement été commercialisées et seule *T. scripta* a été observée dans la nature en France métropolitaine.

## TAXINOMIE

L'espèce est scindée en trois sous-espèces, toutes présentes en Alsace :

- *Trachemys scripta scripta* (Schoepff, 1792).
- *Trachemys scripta elegans* (Wied, 1839).
- *Trachemys scripta troostii* (Holbrook, 1836).

À noter néanmoins que la validité de ces sous-espèces, notamment de *T. s. troostii*, est remise en question par Parham *et al.* (2020) et Vamberger *et al.* (2020).

## NOMS COMMUNS

Fr. : Le nom de Trachémyde écrite est le plus approprié (De Massary *et al.*, 2019). Cette espèce est certes plus

connue sous le nom de « tortue de Floride », ayant été commercialisée ainsi. Toutefois, si on se réfère à l'aire de répartition d'origine de *Trachemys scripta elegans*, qui fut la première et la plus vendue : elle ne comprend pas la Floride. Certes, *Trachemys scripta scripta* est bel et bien originaire de cet État mais le nom de tortue de Floride est globalement à éviter car il pourrait aussi – et même davantage – convenir à d'autres espèces. Elle a aussi été nommée Tortue à tempes rouges ou Tortue à oreilles rouges.

Les traductions littérales des noms communs américains ne sont pas non plus de bonnes bases car ils peuvent être variables. De plus, les Trachémydes sont nommées « slider turtles » ou « slider terrapin » en anglais, un mot difficilement traduisible en français (littéralement « tortue glisseuse »).

Si on souhaite donner un nom commun aux différentes sous-espèces, on peut alors proposer :

- *T. s. scripta* : Trachémyde écrite à tempes jaunes.
- *T. s. elegans* : Trachémyde écrite à tempes rouges.
- *T. s. troostii* : Trachémyde écrite de la Cumberland (en référence au bassin de la rivière Cumberland à l'est des États-Unis où elle vit).

L'utilisation des noms scientifiques est finalement plus appropriée car ils sont universels. De plus, vues les difficultés à identifier certains vieux individus à la sous-espèce et les doutes sur la présence réelle de *T. s. troostii* en France, mais aussi les croisements possibles entre elles, il est recommandé de s'en tenir à l'espèce et de ne pas préciser les sous-espèces.

Ang. : Slider turtle, Slider terrapin, slider (*T. scripta* ssp.). Red-eared turtle ou Red-eared slider (*T. s. elegans*). Yellow eared turtle, Yellow-eared slider ou yellow bellied slider (*T. s. scripta*). Cumberland Turtle ou Cumberland slider (*T. s. troostii*) (Gibbons, 1991 ; Ernst *et al.*, 1994, Buhlmann *et al.*, 2008).

Alld. : Buchstaben-Schmuckschildkröte (*T. scripta*), Rotwangen-Schmuckschildkröte (*T. s. elegans*), Gelbwangen-Schmuckschildkröte (*T. s. scripta*).



*Trachemys scripta elegans* (Vincent Noël)

## DESCRIPTION

Cette tortue de taille moyenne peut atteindre 28 cm de longueur de dossière pour les femelles et 20 cm pour les mâles. Ces derniers se distinguent par une queue plus allongée et surtout de longues griffes aux pattes antérieures. La dossière est généralement verte à noire. Chez les juvéniles, elle est marquée de lignes concentriques jaunes et d'une bande jaune horizontale qui barre les écailles costales et longitudinale sur les vertébrales. Ces lignes perdurent chez les adultes mais avec l'âge elles s'affaiblissent et peuvent même disparaître pour laisser une dossière brun foncé à noire. Le plastron et le pont sont jaunes avec des tâches vertes différentes selon les sous-espèces. Le corps est vert foncé à noir marqué de lignes jaunes, blanches voir orangées assez espacées sur les pattes, la queue et la tête. Celles sur les côtés de la tête sont des éléments de distinction des sous-espèces même s'ils peuvent être faibles chez les vieux individus. Chez *T. s. elegans*, une bande rouge à orange typique est présente derrière les yeux. Chez *T. s. scripta* une tâche jaune en forme de S ou de Ç part de l'arrière des yeux et descend vers le bec. Quant à *T. s. troostii*, elle possède également une bande longitudinale derrière l'œil, semblable à celle de *T. s. scripta*, mais celle-ci est plus courte, colorée d'orange plus clair voire de jaune.

Les motifs évoluent avec l'âge en particulier les marques derrière les yeux qui peuvent s'affaiblir ou disparaître chez les adultes rendant l'identification parfois compliquée. À noter également que chez les mâles *T. s. elegans*, le mélanisme peut-être observé donnant des individus entièrement noirs ou à la carapace brun foncé et le corps noir dépourvu de tous motifs (Ernst *et al.*, 1994 ; Bonin *et al.*, 2006 ; Buhlmann *et al.*, 2008 ; Maran & Fretey, 2023).



*Trachemys scripta scripta* et son motif jaune derrière les yeux. (Strasbourg, Vincent Noël)



*Trachemys scripta elegans* et ses fameuses tempes rouges. (Strasbourg, Vincent Noël)



*Trachemys scripta scripta* (Strasbourg, Vincent Noël)



Plastron de *T. s. elegans*.

Chez *T. s. scripta* il est généralement dépourvu de taches. (Kateryna Martyniuk – Wikimedia commons – CC BY 4.0)

## CONFUSIONS POSSIBLES

La Trachémyde écrite est bien connue, parfois même considérée comme la seule tortue exotique d'Alsace. De ce fait, certains individus d'autres espèces sont identifiées comme étant des Trachémydes par méconnaissance de l'existence des autres espèces et des moyens de les identifier.

Les mâles mélaniques peuvent aussi être confondus avec la Cistude d'Europe toutefois, la présence d'une nébuleuse de petits points jaunes sur le corps de la Cistude permet de la reconnaître.

À noter que des hybrides entre ces sous-espèces ont été mis en évidence par la génétique dans des sites d'étude en Allemagne (Tietz *et al.*, 2023) mais aussi aux États-Unis (Parham, 2020), ce qui ne facilite évidemment pas les identifications à la sous-espèce. Maran & Fretey (2023) doutent de la présence de *T. s. troostii* dans la nature, estimant qu'elle n'a été que peu ou pas commercialisée. Les individus identifiés comme étant de cette sous-espèce pourraient être des hybrides entre les deux autres car ils lui ressemblent beaucoup.

## RÉPARTITION D'ORIGINE

*Trachemys scripta* occupe tout le centre et l'Est des États-Unis, depuis la pointe Sud du lac Michigan, à l'extrême Nord de la Floride et de la Virginie à l'Est du Nouveau Mexique.

*T. s. scripta* est présente dans la partie orientale de cette répartition, à l'Est des Appalaches depuis la Virginie jusqu'au Nord de la Floride. *T. s. elegans* occupe tout le bassin du Mississipi. *T. s. troostii* occupe une zone plus restreinte dans le bassin de la Cumberland, un affluent de l'Ohio. Aujourd'hui, ces taxons sont présents sur l'ensemble des États-Unis, dispersés comme en Europe, par abandons d'individus détenus en captivité (Ernst *et al.*, 1994 ; Bonin *et al.*, 2006 ; Maran & Fretey, 2023).

Avec les multiples introductions partout dans le monde, *T. s. elegans* est devenue la tortue continentale ayant la plus grande répartition mondiale ! On en trouve désormais sur tous les continents (exception faite de l'antarctique évidemment).

## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

Dans les années 1980-90, des millions de petites tortues furent importées depuis les États-Unis vers l'Europe, en

particulier de *T. s. elegans*. Ayant connu un grand succès, outre Atlantique, en 1975 la « Food and Drugs Administration » a fini par interdire la vente de jeunes Trachémydes pour des raisons sanitaires : ces animaux étant considérés comme des vecteurs de salmonelles, une bactérie pouvant provoquer de graves voire mortelles infections intestinales aux jeunes enfants ou aux personnes fragiles. De très nombreuses fermes d'élevage américaines, dont beaucoup implantées en Floride, furent en difficulté et trouvèrent en Europe et en Asie un marché qui sauva leur économie. 52 millions de petites Trachémydes furent exportées des États-Unis entre 1989 et 1997. La France était le plus gros importateur avec 4,239 millions d'individus entre 1985 et 1994 ; suivie par l'Espagne et l'Italie (Avry, 1997). Dans ce dernier pays, dans les années 2010, des jeunes *T. s. scripta* étaient encore vendues sur les marchés pour 10 €.

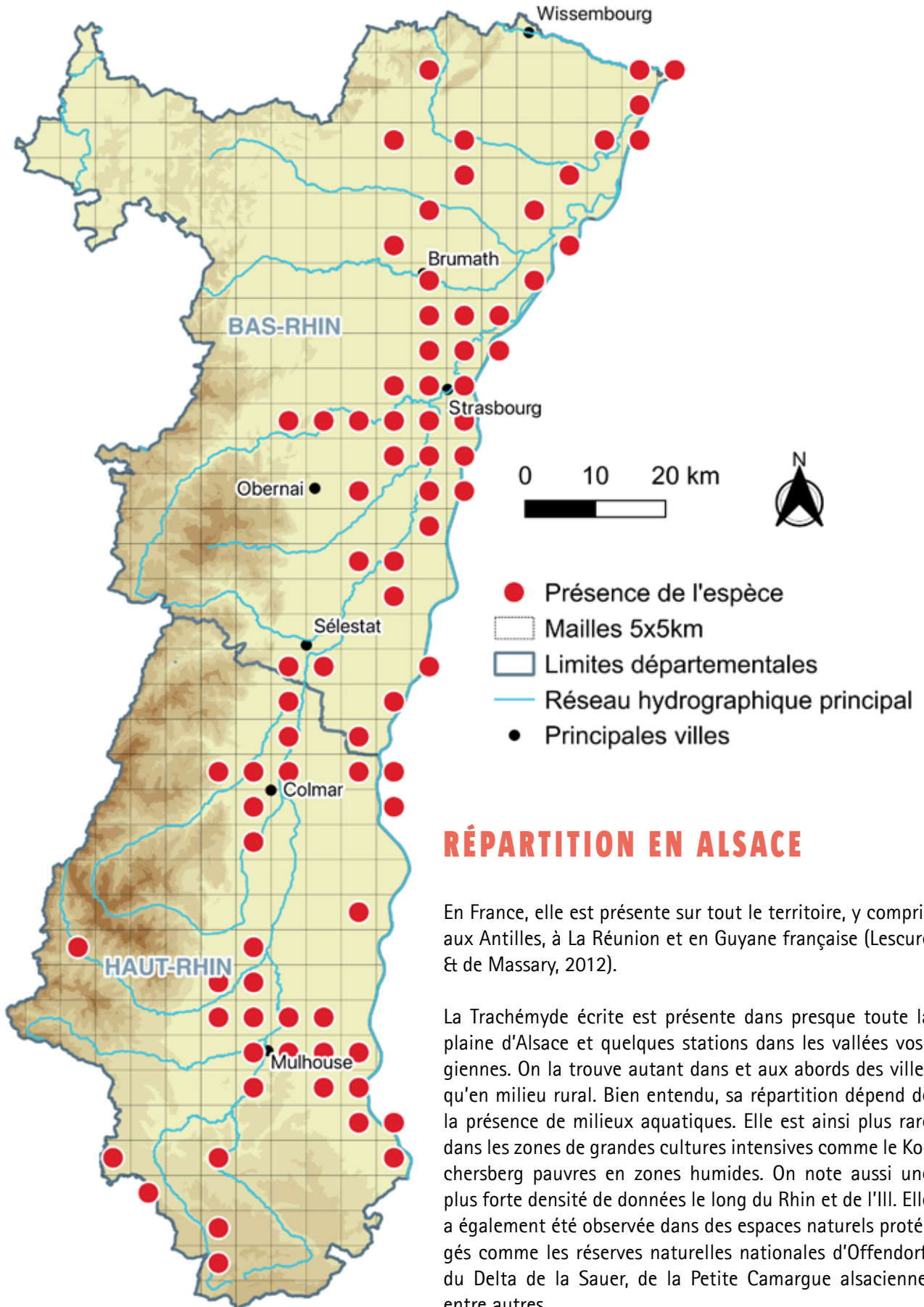
Comme nous l'avons vu dans l'introduction, l'Union européenne interdit l'importation de *Trachemys scripta elegans* en 1997. Mais d'autres taxons furent importés pour contourner cette interdiction comme *Trachemys scripta scripta* et ce, jusqu'à la publication de l'arrêté du 10 août 2004 qui en interdira les ventes/achats/détentions libres.

Les premières observations de « tortues de Floride » datent des années 1970 : Baumgart (1979) en fait déjà mention ainsi que d'une possible confusion entre ces tortues et la Cistude d'Europe. Toutefois, c'est dans les années 1990 que le nombre d'observations augmente, de fait avec l'augmentation des abandons.



Vente de petites *Trachemys scripta scripta* sur un marché en Italie en 2010 pour seulement 10 € : les parents de cette petite tête blonde vont-ils céder ? Que sont devenues ces tortues ? (Vincent Noël)

## Répartition de *Trachemys scripta* en Alsace



### RÉPARTITION EN ALSACE

En France, elle est présente sur tout le territoire, y compris aux Antilles, à La Réunion et en Guyane française (Lescure & de Massary, 2012).

La Trachémyde écrite est présente dans presque toute la plaine d'Alsace et quelques stations dans les vallées vosgiennes. On la trouve autant dans et aux abords des villes qu'en milieu rural. Bien entendu, sa répartition dépend de la présence de milieux aquatiques. Elle est ainsi plus rare dans les zones de grandes cultures intensives comme le Kochersberg pauvres en zones humides. On note aussi une plus forte densité de données le long du Rhin et de l'III. Elle a également été observée dans des espaces naturels protégés comme les réserves naturelles nationales d'Offendorf, du Delta de la Sauer, de la Petite Camargue alsacienne, entre autres.

Fonds de carte : Guillaume DUTILLEUX / Découpage départemental et régional issu d'OpenStreetMap © les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL / BD Carthage niveau 1 (2013) / Mailles 5x5 km Lambert 93 - ODNAT Grand Est - 2020 / Données : BUFO et ODNAT Grand Est



## ÉCOLOGIE

Dans leur habitat d'origine, ces tortues préfèrent les étangs, lacs, et autres grands points d'eau fermés, mais on peut aussi les observer au bord des rivières et canaux si possible à courant lent. Elle supporte bien les milieux aquatiques artificiels et même pollués ainsi que l'eau saumâtre.

L'aire de répartition de *T. s. elegans* montre de grandes variétés de conditions climatiques : depuis le climat subtropical de l'embouchure du Mississipi à celui très continental, aux hivers longs et froids, de l'Illinois. Elle peut donc parfaitement s'adapter à la variété de climats français. Même *T. s. scripta*, qui vit naturellement sous des climats tempérés chauds, avec des hivers plutôt doux, s'adapte parfaitement aux hivers plus froids du Nord-Est de la France ou d'Europe centrale à l'instar de ses cousines Pseudémydes.

Ces tortues aquatiques sont de bonnes nageuses. Elles alternent vie dans l'eau et longs baignades de soleil sur des troncs couchés dans l'eau et émergeant, des berges en pente douce ou en se laissant flotter à la surface. Il n'est pas rare de les voir en groupe, avec d'autres espèces, parfois même empilées les unes sur les autres. Si les adultes se montrent facilement, plongeant néanmoins quand on s'approche

trop près, les juvéniles sont plus discrets en particulier la première année. Ils préfèrent rester dissimulés dans la végétation aquatique à l'abri des prédateurs.

Au printemps, les tortues ne sont actives que par beau temps, passant beaucoup de temps à se réchauffer au soleil. Les premières observations en Alsace se font dès le début du mois de mars. En été, quand il fait chaud, elles sont essentiellement aquatiques, ne s'exposant directement au soleil que le matin ou le soir. Elles deviennent particulièrement actives quand leur température corporelle atteint entre 25 et 30°C. Elles peu actives quand la température de l'eau descend sous les 10°C même si elles peuvent compenser en se réchauffant au soleil. Elles hivernent d'octobre à mars mais trois observations faites en Alsace montrent qu'elles peuvent être vues en hiver : un individu a été observé un 1er novembre, un autre un 21 décembre hors de l'eau et un troisième a été aperçu nageant au fond de l'eau un 18 janvier par des températures négatives. Ces tortues savent adapter leurs comportements de thermorégulation mais aussi alimentaires et reproducteurs aux conditions écologiques et climatiques dans lesquelles elles vivent, pouvant également se reproduire en milieu tropical. Ces capacités adaptatives sont sans doute une des clés de leur succès en tant qu'espèce envahissante.



Attitude typique d'une Trachémyde en insolation sur un morceau de bois. (Haguenau, Vincent Noël).

# REPTILES ET AMPHIBIENS

Elles sont également capables de quitter un point d'eau pour en rejoindre un autre, distant de plusieurs centaines de mètres voire de plusieurs kilomètres. Si les femelles sont assez sédentaires, les mâles en période de reproduction sont davantage itinérants. Plusieurs observations de tortues se font faites loin d'un point d'eau : des animaux erratiques que l'on peut parfois trouver sur une route.

Les juvéniles sont essentiellement carnivores, ils se nourrissent d'insectes aquatiques ou tombés dans l'eau, de leurs larves, de petits mollusques... Puis, ils évoluent vers un régime omnivore à forte dominante végétarienne bien que restant très opportunistes. Ils continuent de se nourrir de petites proies comme des insectes, des mollusques et parfois de plus grosses comme des poissons (souvent affaiblis), des têtards ou diverses charognes. L'alimentation végétarienne peut représenter plus de 90% de l'alimentation d'un adulte, incluant essentiellement des plantes aquatiques, parfois des fruits tombés à l'eau. Elle n'est donc pas le prédateur vorace de petite faune aquatique souvent présentée ! En France, selon Prévot-Julliard (2007), l'examen des contenus stomacaux de Trachémydes prélevées dans les parcs de la Courneuve et de Sausset (Seine-Saint-Denis) ont montré un régime alimentaire composé surtout de végétaux ainsi que d'arthropodes (fourmis, crustacés) mais aussi de poissons et de morceaux de plastique !

Comme pour toutes les tortues de milieu tempéré, la croissance varie selon les conditions climatiques (durée de la période d'activité) et la qualité de l'alimentation. Elle est rapide durant les 3 ou 4 premières années. Dans l'Illinois, région aux hivers longs et froids, les juvéniles grandissent d'environ 3 cm la première année de vie mais cela peut doubler pour les populations de milieux plus chauds. Selon Gibbons (1990), la longueur du plastron dépasse 10 cm lors de la troisième année et 15 cm pour les femelles à la quatrième année. Toutefois, il s'agit là d'une population de Géorgie, un État au climat tempéré chaud très différent de celui du Nord-Est de la France.

La parade nuptiale peut être observée au printemps. Elle se déroule dans l'eau. Le mâle se met à nager devant la femelle, agitant ses pattes antérieures devant lui comme pour froter le museau de sa partenaire. Puis il s'agrippe à sa carapace et s'accouple. Ce comportement s'observe chez d'autres émydides nord-américains et a été observé plusieurs fois en Alsace.

En Alsace, plusieurs pontes ont été observées. Thiriet & Vacher (2010) signalent dans « l'atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace » une ponte dans un jardin public. Une femelle en train de pondre a été également observée dans des jardins familiaux à Illkirch-Graffenstaden



A l'avant plan, un mâle très sombre, certains pouvant devenir entièrement noirs.  
Au second plan, une femelle *T. s. elegans*. (Vincent Noël)



Comparaison de l'état d'usure de la dossière de sujets âgés de *T. scripta* : sur celle ci-dessus, les cernes de croissance sont encore bien visibles permettant d'estimer son âge, en l'occurrence plus de 20 ans ; sur celle ci-dessous la dossière est trop lisse. (Vincent Noël)



en 2021, près d'un canal. Les œufs ont été laissés mais semblent avoir été prédatés (F. Petitpretz obs. perso). Une autre ponte a été observée en 2022 dans une sablière en activité sur la commune de Hatten. Un salarié de la Ligue pour la Protection des Oiseaux y a vu une femelle *T. s. scripta* pondre en plein jour. Les œufs ont été détruits juste après.

Les femelles peuvent parcourir de longues distances pour trouver un site de ponte adapté. Des études ont montré des éloignements de plus d'un kilomètre des berges de leur point d'eau habituel. Elles creusent souvent plusieurs trous dans le sol, pour tester la qualité du nid, puis, quand elles ont trouvé le site idéal, y déposent entre 2 et 23 œufs. Aux États-Unis, selon le climat, les pontes sont déposées en mai-juin, plus rarement en juillet. L'incubation dure 60 à 80 jours. Les éclosions ont lieu à la fin de l'été mais dans certaines conditions, les juvéniles peuvent rester dans le nid durant l'hiver pour ne sortir qu'au printemps (Gibbons *et al.*, 1990 ; Ernst *et al.*, 1994 ; Bonin *et al.*, 2006).

Schradin (2020) fut le premier à documenter des éclosions dans la vallée du Rhin. Le fait intéressant dans cette observation est qu'elles ont été faites en mai-juin, ce qui signifie que les œufs, pondus l'année précédente, ont passé l'hiver dans le nid lors de l'hiver 2019/2020. Barrioz (2015) si-

gnale en Normandie des émergences ainsi que l'observation d'une ponte dont les œufs ont été pondus mi-juin et les juvéniles ont émergé quatre mois plus tard, en septembre. Les deux modalités, pontes printanières et éclosions fin de l'été ainsi que les pontes estivales et éclosions le printemps suivant, ont donc été observées en Europe de l'Ouest montrant que cette espèce peut s'adapter à différentes conditions climatiques, comme dans son aire de répartition originelle.

Ces tortues peuvent vivre longtemps, le record connu est de plus de 37 ans en captivité (Ernst *et al.*, 1994). Dans la nature, ces tortues peuvent vivre plus de 20 ans. Il est d'ailleurs possible, dans certains cas, de calculer approximativement leur âge en observant les cernes sur les écailles de la dossière. Un individu photographié en 2022 à Strasbourg semble ainsi être âgée d'au moins 20 ans. Néanmoins, cela ne fonctionne pas toujours, car chez certains vieux individus, ces cernes disparaissent totalement ou en partie.

L'impact de *Trachemys scripta* sur les tortues indigènes ou sur la faune aquatique est sujette à débat. Si des études montrent qu'elle mène une compétition préjudiciable aux tortues autochtones, d'autres études ne mettent pas en évidence un impact négatif (Renet & Rosa, 2019).

*Trachemys scripta* est une des tortues les plus étudiées au monde, du moins dans son habitat d'origine. C'est aussi un « rat de laboratoire » très utilisé pour différentes recherches (Gibbons *et al.*, 1990). En France, elle fut par exemple utilisée pour mesurer les concentrations de glyphosate et leurs effets sur le métabolisme des tortues. Héritier (2017) a ainsi montré que l'eau polluée au glyphosate pouvait engendrer un stress oxydatif et donc des tumeurs chez les tortues exposées directement au produit ou aux eaux polluées de certains milieux aquatiques des Pyrénées-Orientales.

## ÉTAT DES POPULATIONS

C'est incontestablement la tortue la plus commune et la plus largement répartie en Alsace, et même en France, davantage que la Cistude d'Europe !

La BDD BUFO/ODONAT dispose de 525 données de Trachémyde écrite entre 2010 et 2023, dont 116 données entrées sous *T. s. elegans*, 26 sous *T. s. scripta* et 7 pour *T. s. troostii*. 376 données ne sont pas renseignées à la sous-espèce.

Longtemps, il était considéré que cette espèce ne pouvait pas se reproduire de manière naturelle au nord d'une ligne reliant Nantes à Lyon, le cumul de chaleur durant l'été n'étant pas suffisant pour que les embryons arrivent à terme (Prévot-Julliard *et al.*, 2003 ; Ficetola *et al.*, 2008).

Thiriet & Vacher (2010) estiment pourtant que sa reproduction est possible en Alsace car des observations ont été faites dans des régions d'Europe au climat similaire.

Une enquête a été lancée par BUFO en 2021-2023 pour statuer sur sa naturalisation en Alsace. Il s'agissait avant tout de rechercher des juvéniles car cette espèce a disparu des animaleries depuis plusieurs décennies en particulier *T. s. elegans* bannie d'Europe depuis 1997. Il était toutefois possible d'acheter des jeunes *T. s. scripta* jusqu'en 2004 quand la détention de toutes les sous-espèces de *T. scripta* n'est devenue accessible qu'aux détenteurs d'autorisation administrative. L'espèce a alors disparu des animaleries. Aujourd'hui, sa vente est totalement interdite même entre détenteurs du certificat de capacité. Plus aucun juvénile de Trachémyde n'est librement commercialisé en France depuis au moins 20 ans, toutefois, dans le cas de *T. s. scripta*, ils pouvaient encore être achetés en Allemagne.

En revanche, *T. s. elegans* n'est également plus vendue en Allemagne depuis longtemps écartant la possibilité d'abandon de juvéniles dans la nature de nos jours. Si des propriétaires en ont abandonné récemment ou en abandonnent encore de nos jours, il s'agit d'adultes très âgés. L'hypothèse est donc que tout juvénile de *T. s. elegans* observé dans la nature ne peut pas être un individu récemment abandonné mais un individu né dans la nature ce qui démontrerait la naturalisation de cette sous-espèce. La difficulté pour savoir si des juvéniles sont présents par la seule analyse de la BDD est que 74% des observations transmises ne mentionnent pas la classe d'âge. Parmi les 232 observations renseignant la classe d'âge, 15 seulement signalent des juvéniles ou subadultes. Plusieurs juvéniles ont été observés par des membres, salariés ou volontaires en service civique de BUFO durant cette enquête dont la découverte près de l'étang du Bohrie à Strasbourg d'un nouveau-né mort de *T. s. elegans*. Sur un autre étang à Lingolsheim, en 2023, un groupe de trois juvéniles de moins de 10 cm a été observé à proximité de plusieurs adultes.

D'autres preuves de la naturalisation de cette espèce ont été fournies en Allemagne, notamment les observations d'éclosions de Schradin (2020) faites à Kehl. En 2023, Tietz *et al.* publient une étude génétique sur des individus capturés à Kehl et Fribourg en Brisgau démontrant des liens de parenté entre individus et donc une naissance in situ.

L'ensemble de ces informations indiquent que la Trachemyde écrite se reproduit en Alsace, que les pontes arrivent à terme et que certains juvéniles survivent. Se posent néanmoins plusieurs questions : le nombre d'éclosions est-il important ou faible et localisé ? Comment vont évoluer les populations de Trachémydes ? Les populations vont-elles s'éteindre ou les nouvelles générations vont-elles permettre une naturalisation à long terme ? Différentes études analysées par Vernet (2019) montrent que les populations peuvent évoluer très différemment selon les conditions de vie des tortues : paradoxalement, une forte densité en adultes peut par exemple compromettre le renouvellement des générations.

## STATUTS

Le statut d'espèce exotique envahissante en France fait débat au-delà de son statut légal qui le reconnaît par arrêté ministériel. Ce débat porte sur l'augmentation naturelle de ses effectifs, sa capacité à se disperser et son impact sur la faune et la flore locales, en particulier les tortues indigènes. Il n'y a pas consensus chez les naturalistes et scientifiques pour la considérer comme une espèce problématique en France (Tomas, 2009).



Jeune *T. s. elegans* observé à Strasbourg. (Vincent Noël)

## L'ÉMYDE À COU RAYÉ COMMUNE, ÉMYDE DE CHINE

*Mauremys sinensis* (Gray, 1831)

Géoémydés

### TAXINOMIE

Cette espèce fut longtemps classée dans le genre *Ocadia* et vendue en animaleries sous *Ocadia sinensis* avant d'être intégrée au genre *Mauremys*.

### NOMS COMMUNS

Fr. : Plusieurs sont présents dans la littérature : Émyde à cou rayé commune, Émyde à cou rayé, Maurémyde à cou rayé ou Émyde de Chine (Sanchez & Probst, 2013 ; Noël, 2021 ; Maran & Fretey, 2023).  
Ang. : Chinese Striped-necked Turtle.  
Alld. : Chinesische Streifenschildkröte.



*Mauremys sinensis*, une tortue très commune dans le commerce animalier français jusqu'en 2018 (Vincent Noël)

### DESCRIPTION

Cette espèce atteint 20 à 27 cm, les femelles sont légèrement plus grandes que les mâles. Les nouveau-nés mesurent 2,8 à 3,4 cm. Sa dossière n'est pas très évasée à l'arrière et les bords sont réguliers. Elle présente trois carènes, une vertébrale bien prononcée et deux sur les écailles costales. Ces carènes peuvent s'estomper chez les

adultes. La coloration de la dossière est brune à noire avec des marques jaunes-blanches au sommet des carènes qui, elles aussi, disparaissent avec l'âge. Le plastron, le pont et les inframarginales sont jaune-blanches marquées de taches rondes brunes à noires et des taches plus larges sur le plastron. Le corps est gris à noir entièrement marqué de fines lignes blanches à reflets verdâtres ou jaunes. Sur la tête et le cou, ces lignes sont très rapprochées et parallèles (Bonin *et al.*, 2006 ; Maran & Fretey, 2023).

## CONFUSIONS POSSIBLES

L'espèce est peu connue des naturalistes. Elle peut être confondue avec d'autres *Mauremys* notamment *M. reevesi*, *M. rivulata* ou *M. leprosa* observées en France (à noter qu'observer *M. leprosa* dans les Pyrénées-Orientales et dans l'Aude est normal : elle y est indigène). La confusion la plus fréquente est avec *M. rivulata* qui montre les mêmes fines lignes claires parallèles sur le cou. Toutefois, elles sont moins nombreuses que chez *M. sinensis*. Le plastron est également de coloration différente, presque entièrement noir chez *M. rivulata* et non jaune marqué de noir comme chez *M. sinensis*, un critère néanmoins peu évident à observer sans manipuler l'animal ou que celui-ci soit

dans une posture permettant de discerner son plastron. Le pont chez *M. rivulata* est généralement noir alors qu'il est clair marqué de taches sombres chez *M. sinensis*. Une autre « astuce » consiste à observer les taches sombres sur les inframarginales : chez *M. rivulata* elles sont à cheval entre deux écailles, couvrant donc la suture, alors qu'elles sont centrées au milieu des écailles chez *M. sinensis* (Bonin *et al.*, 2006 ; Maran & Fretey, 2023)

Enfin, comme beaucoup d'autres tortues aquatiques, il convient de ne pas la confondre avec les Trachémydes, certains naturalistes ayant tendance à définir toute tortue ne ressemblant pas à une Cistude comme étant une « tortue de Floride ».



*Mauremys caspica* ressemble beaucoup à *M. sinensis*. (Jan Ebr – Wikimedia commons CC BY 4.0)

## RÉPARTITION D'ORIGINE

Cette tortue aquatique vit sur la côte occidentale de la Chine et du Nord du Viêt-Nam ainsi que sur l'île de Taïwan (Bonin *et al.*, 2006). Elle est abondamment élevée en Chine

pour l'alimentation ou les remèdes pseudo-médicaux. Dans ces élevages intensifs, les tortues sont sur-nourries, gavées d'hormones et d'antibiotiques qui, selon les normes européennes, rendraient leur viande impropre à la consommation (Noël, 2016).

## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

Après la limitation du commerce des espèces nord-américaines imposée par l'arrêté du 10 août 2004, le commerce animalier s'est reporté sur cette tortue venue d'Asie. Dans les années 2010, elle était vendue une vingtaine d'euros. Un phénomène semblable à celui des Trachémydes est à envisager. Les jeunes tortues deviennent trop grandes et embarrassantes, et leurs propriétaires n'arrivant pas à les vendre ou à les confier à des refuges, elles sont alors abandonnées dans la nature. La vente en masse est considérablement freinée en 2018 quand l'arrêté du 8 octobre impose l'identification de cette espèce par injection d'un transpondeur sous cutané ou identification par photographie au moment de la vente avec déclaration obligatoire auprès d'un organisme nommé I-fap. Son prix de vente grimpe alors, la rendant moins populaire car son achat est trop contraignant. Il est toutefois très facile de s'en procurer dans d'autres pays européens pour une somme modique (20 à 50€).

*Mauremys sinensis* a été introduite dans plusieurs régions du monde. Elle est également considérée comme naturalisée aux États-Unis, en Corée, en Espagne et en Italie. Sa capacité à survivre aux hivers froids a été démontrée en Slovaquie (Maran & Fretey, 2023).

## RÉPARTITION EN ALSACE

Il n'y a que 3 données enregistrées entre 2010 et 2023 dont une douteuse. Elle a été observée au Parc de l'Orangerie et à Kembs. Toutefois, il s'en cache peut-être dans la BDD parmi les tortues aquatiques indéterminées. Il en existe également encore beaucoup chez des particuliers. De ce fait, on peut craindre que des individus vont encore être abandonnés dans les années qui viennent et elle fait donc partie des espèces à suivre.

## ÉCOLOGIE

C'est une espèce ubiquiste qui vit, dans son aire de répartition indigène, dans tous types de milieux aquatiques : rivières à cours d'eau lent, canaux, étangs, mares et marais. Elle peut être observée s'ensoleillant sur des troncs d'arbres ou les berges mais se montre farouche, fuyant très rapidement. Omnivore, les adultes montrent une forte dominante végétarienne. Elle peut se nourrir dans l'eau ou sur terre de différentes proies telles que des mollusques, arthropodes, charognes ainsi que de végétaux et fruits (Bonin *et al.*, 2006).

## ÉTAT DE POPULATIONS

L'espèce est à considérer comme naturalisée en France. Maran (2021) rapporte des juvéniles fraîchement éclos dans les bassins du Refuge des Tortues de Bessières (Haute-Garonne). Il rapporte aussi l'éclosion d'individus issus de reproduction en semi-liberté chez un éleveur du Rhône : les œufs ont été laissés à incuber naturellement en extérieur. Ils ont éclos en septembre. En Alsace, rien ne prouve ni sa survie aux hivers ni sa naturalisation même s'il est fort probable qu'elle puisse s'acclimater comme c'est le cas en Slovaquie.

## STATUTS

Dans son aire de répartition d'origine l'espèce est classée « En danger critique d'extinction » par l'UICN du fait de la disparition de son habitat et des prélèvements pour l'élevage intensif. Elle fait partie de ces espèces dont il existe certainement plus d'individus en captivité ou dans la nature ailleurs que dans son aire d'origine.



## LE CINOSTERNE CARÊNÉ

### *Sternotherus carinatus* (Gray, 1856)

Kinosternidés

Les Kinosternidés sont des tortues américaines d'assez petite taille, mesurant parfois moins de 10 cm à l'âge adulte. Plusieurs espèces furent importées en France. Certaines, tropicales, ne pourraient pas survivre en Alsace ; d'autres, originaires d'Amérique du Nord, en sont parfaitement capables. *Sternotherus odoratus* par exemple est présente jusqu'au sud du Québec. Les hivers français ne sont donc pas un obstacle à sa survie. Les trois espèces les plus com-

munes dans le commerce sont *S. odoratus* (interdite de détention sans autorisation en 2004), *Sternotherus carinatus* et plus rarement *Kinosternon baurii*. 48 894 individus du genre *Sternotherus* ont été exportées des États-Unis entre 1989 et 1997, dont 6 238 *S.odoratus* (Maran & Fretey, 2023). *S. carinatus* fut la plus vendue de cette famille jusqu'en 2023.

### TAXINOMIE

L'espèce est monotypique. Elle fut un temps nommée *Kinosternon carinatum* (Bonin *et al.* 2006).

### NOMS COMMUNS

Fr. : Cinosterne caréné.

Ang. : Razor-back Musk Turtle.

Alld. : Hochrückige Moschusschildkröte  
ou Dach-Moschusschildkröte.



*Sternotherus carinatus* est une tortue aquatique très discrète et difficile à observer. (Vincent Noël)

### DESCRIPTION

Cette tortue ne dépasse pas généralement 16 cm de dossière même si des individus de 20 cm sont connus. Les mâles sont plus grands que les femelles. Les nouveau-nés mesurent 2,3 à 3,1 cm. Son nom évoque la forme de sa dossière qui, en particulier chez les juvéniles, forme une pyramide quand on la regarde de face avec une carène prononcée et des écailles vertébrales imbriquées. Sa coloration est brun clair marquée de petites taches noires allongées pour devenir entièrement brune avec l'âge. Les

écailles marginales sont petites et la dossière parfaitement ovale. Le plastron est jaune à blanc sale, rosâtre chez les juvéniles. Il est réduit et les sutures sont couvertes d'une épaisseur de peau. Contrairement aux *Kinosternon*, il n'y a pas de charnière mobile qui permet à la partie avant du plastron de se fermer. Les pattes sont peu griffues. Le corps est blanc rosâtre à brun-gris sur la partie supérieure. Le bec est épais, le nez proéminent. La tête est souvent large, surtout chez les mâles. Elle possède aussi deux petits appendices, de barbillons, sous le menton (Bonin *et al.* 2006, Maran & Fretey, 2023).

## RISQUES DE CONFUSION

Elle a un faux air de Chélydre miniature ! Toutefois, elle ne possède pas de longue queue pourvue d'une crête ni de carènes sur les écailles costales. Sa dossière est également plus élevée. On peut également la confondre avec *Sternotherus odoratus* qui possède néanmoins des lignes sur les côtés du cou et de la tête, notamment une qui part des narines, passe au-dessus de l'œil et une seconde commençant à la commissure de lèvres.

## RÉPARTITION D'ORIGINE

Sa répartition se situe sur la partie sud du bassin du Mississippi, englobant les états de Louisiane, du Mississippi, de l'Arkansas, l'est du Texas ainsi que l'extrême sud-ouest de l'Alabama (Bonin *et al.*, 2006).



Quand elle est saisie, cette tortue enfonce sa tête dans sa carapace : notez la présence de deux petits barbillons au niveau du menton. (Vincent Noël)



Plastron de *S. carinatus*. (Vincent Noël)

## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

Cette espèce a été abondamment vendue depuis 2004 quand d'autres espèces furent interdites de vente et de détention libre. Elle connut un grand succès commercial jusqu'en 2023 quand les formalités nécessaires pour son achat (cf. infra) ont découragé bon nombre d'animaleries de la vendre. Elle est aujourd'hui plus rare mais encore très fréquente sur les sites de vente entre particuliers et groupes de réseaux sociaux en ligne. Ne sachant que faire des individus devenus adultes, il est fort probable que beaucoup de propriétaires optent pour l'abandon dans la nature.

## RÉPARTITION EN ALSACE

Seuls deux individus ont été observés et capturés dans le Sundgau pour être hébergés dans des centres d'accueil. Toutefois, sa présence est sans doute sous-évaluée. C'est en effet une tortue très discrète, qui ne sort que rarement de l'eau et passe facilement inaperçue. Vu son succès commercial récent, c'est une espèce à suivre dans les prochaines années.

## ÉCOLOGIE

Les Kinosternidés sont classiquement de piètres nageuses, elles préfèrent marcher au fond de l'eau même si *S. carinatus* s'avère meilleure nageuse que d'autres de ses cousines. Elle vit dans les rivières parfois profondes. C'est une espèce qui peut être active de jour ou de nuit et qui reste fondamentalement aquatique. Principalement carnivore, se nourrissant de mollusques, insectes et larves arthropodes divers, lombrics, charognes, elle peut compléter son alimentation par des végétaux. Le nombre d'œufs pondus est limité, entre 2 et 4. L'incubation est longue, 110 à 120 jours contre généralement moins de 90 jours pour les Émydidés. Cette tortue peut vivre plus de 20 ans, du moins en captivité (Ernst *et al.*, 1994 ; Bonin *et al.*, 2006). Lorsqu'on la saisit, elle s'enfonce dans sa carapace. Elle peut ainsi rester prostrée, ouvrir largement sa gueule ou finir par se débattre. Il est rare qu'elle morde, mais mieux vaut ne pas y mettre les doigts, son bec est acéré et sa mâchoire puissante.

## ÉTAT DES POPULATIONS

L'espèce est capable de survivre à nos hivers alsaciens, un individu a ainsi été détenu en bassin de jardin à Haguenau deux hivers de suite et est encore vivant. Elle a été obser-

vée en janvier se déplaçant lentement dans l'eau par beau temps, le bassin étant encore couvert d'une fine couche de glace ainsi qu'en décembre l'année suivante. Elle est donc présumée acclimatée. Il n'y a aucune preuve de naturalisation en France actuellement.

## STATUT

Comme tous les Kinosternidés, elle est inscrite depuis 2023 en annexe II de la CITES (convention de Washington) et B du règlement ce338/97 qui limitent son commerce in-

ternational. L'arrêté du 8 octobre 2018 impose que dès lors qu'une espèce est inscrite au règlement ce338/97, les individus captifs doivent être identifiés par injection d'un transpondeur sous-cutané ou photographiés et déclarés à l'I-fap. Cette mesure a considérablement freiné sa vente en animaleries mais pourrait faire augmenter le nombre d'abandons car les individus non « régularisés » ne peuvent être cédés à un tiers. Elle est encore librement vendue dans d'autres pays européens.

## LA TORTUE MOLLE DE CHINE

*Pelodiscus sinensis* (Wiegmann, 1834)

Trionychidés

Les Trionychidés ou tortues à carapace molle sont une famille très particulière de Chéloniens aquatiques. Elles ne possèdent en effet pas de carapace solide faite de larges écailles soudées classique des tortues, mais une carapace souple faite d'un cuir épais. Leur cou est généralement très long, leur museau pointu et leurs pattes fortement palmées. Certaines espèces atteignent des tailles impressionnantes comme *Apalone ferox* qui mesure jusqu'à 60 cm de carapace, *Chitra indica* pouvant atteindre 120 cm (Bonin et al. 2006) ou encore, *Rafetus swinoehi*, un des animaux le plus menacés au monde (il n'en existe plus que deux mâles, cette espèce est donc très probablement condamnée) qui peut dépasser un mètre. En France, des espèces nord-américaines, notamment *Apalone spinifera*, ont été observées. En Alsace, seule *Pelodiscus sinensis* est connue. Ces tortues très aquatiques ne sont néanmoins pas faciles à observer.

## TAXINOMIE

Le genre *Pelodiscus* est complexe et plusieurs nouvelles espèces ont été décrites ces dernières années. *P. sinensis* fut longtemps nommée *Trionyx sinensis*.

## NOMS COMMUNS

Fr. : Tortue à carapace molle de Chine,  
Tortue molle de Chine, Trionyx de Chine.  
Ang. : Chinese Soft-shelled Turtle.  
Alld. : Chinesische Weichschildkröte.



Les tortues à carapace molle sont des chéloniens très singuliers (ici *Apalone mutica*). (Peter Palpanus Wikimedia commons CC BY 2.0)

## DESCRIPTION

Par comparaison avec ses cousines, c'est une « petite » tortue à carapace molle, ne dépassant pas 33 cm de carapace. Les nouveau-nés mesurent 2,4 à 3 cm. Sa carapace est donc molle, on n'y distingue pas d'écailles puisqu'elle est faite de peau. La coloration est brune à kaki très discrè-

tement mouchetée de taches claires. La face inférieure est blanc rosâtre. Le plastron est très petit comme chez la plupart des Trionychidés. Les pattes sont larges et puissantes, fortement palmées. Le corps est vert olive à gris, finement et densément moucheté de jaune ou blanc. La gorge est jaune et marquée de réticulations noires. Une fine bande noire court souvent derrière l'œil (Bonin *et al.*, 2006 ; Maran & Fretey, 2023).



Portrait de *P. sinensis*  
(Source : wikimedia commons)



*Pelodiscus sinensis* observée au parc de la Citadelle à Strasbourg. (Vincent Noël)

## RISQUE DE CONFUSION

Impossible de la confondre avec d'autres tortues déjà connues en Alsace ! Toutefois, on peut la confondre avec les espèces du genre *Apalone*, quoique jamais observées dans notre région.

## RÉPARTITION D'ORIGINE

Espèce asiatique vivant à l'est de la Chine et Taïwan.

## HISTORIQUE D'INTRODUCTION

Plusieurs observations la signalent en France, son introduction résultant d'abandons. Avec *A. ferox* et *A. spinifera*, *P. sinensis* a fait partie des espèces de Trionychidés importées en Europe comme animal de compagnie. Bien que relativement fragiles, certaines survécurent et, vue leur taille et leur nervosité, nécessitaient d'être logées dans de très vastes aquaterrariums, mettant rapidement leurs propriétaires en difficulté. Toutefois, le nombre d'individus commercialisés puis observés dans la nature reste très faible par rapport aux Trachémydes.

Elle a également été introduite en Bosnie-Herzégovine, au Brésil, en Croatie, sur l'île Guam, en Indonésie, à Timor, en Iran et au Japon (Maran & Fretey, 2023).

## RÉPARTITION EN ALSACE

Un individu est bien connu et régulièrement observé depuis au moins 2016 au Parc de la Citadelle à Strasbourg. Deux autres individus ont été observés : un dans la Petite Camargue alsacienne en 2013, un autre a été pris par un pêcheur à la ligne dans le nord du Haut-Rhin en 1998.

## ÉCOLOGIE

Cette espèce est essentiellement aquatique, elle sort néanmoins de l'eau pour se réchauffer au soleil surtout si celle-ci est encore fraîche. L'individu du Parc de la Citadelle est généralement observé flottant sur l'eau, seul le sommet de sa dossière, son nez allongé et ses yeux émergent. *P. sinensis* est avant tout carnivore voire omnivore. Kong *et al.*

(2022) ont découvert dans son alimentation des poissons, amphibiens, arthropodes divers, lombrics, etc., mais aussi une part importante de végétaux. Elle adopte un comportement typique de beaucoup de tortues à carapace molle : elle parvient à s'enfouir dans le fond meuble vaseux ou sablonneux, seuls ses yeux et son nez en trompette en dépassent. Elle patiente ainsi des heures à l'affût, capable de filtrer l'oxygène de l'eau, attendant qu'une proie passe devant elle pour l'attraper en détendant rapidement son cou. Ce sont d'excellentes nageuses, très rapides, qui chassent aussi en maraudant dans l'eau. La femelle peut pondre jusqu'à 35 œufs qui incubent en 40 à 80 jours (Bonin *et al.*, 2006 ; Maran & Fretey, 2023). Il ne faut pas essayer de les attraper car avec leur très long coup, elles peuvent mordre une main même vers l'arrière et leur carapace molle ne rend pas la préhension aisée !

## ÉTAT DES POPULATIONS

L'espèce est naturalisée dans le sud de la France, des nouveau-nés ayant été observés le long du Lez près de Montpellier (Maran, 2021), la probabilité qu'elle se naturalise en Alsace est néanmoins quasi-nulle.

Les observations répétées depuis 2016 de l'individu du parc de la Citadelle montrent que l'espèce peut s'acclimater dans notre région. L'individu de la Petite Camargue Alsacienne ne semble pas avoir été revu.

## STATUT

Leur vente fut réglementée en 2004 et leur détention soumise à autorisations. Outre leur caractère potentiellement envahissant, ces animaux peuvent se montrer agressifs s'ils sont manipulés et infliger d'importantes blessures.

Dans son aire de répartition indigène, l'espèce est menacée (statut « Vulnérable ») du fait de la destruction de son habitat et des prélèvements pour l'élevage. Cette tortue est un met très apprécié en Asie : 300 millions sont produites et commercialisées par an en Chine selon Shi *et al.* (2008).

## OBSERVATIONS PONCTUELLES

### LA GRENOUILLE TAUREAU

#### AMPHIBIENS

*Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802)

Ranidés

La Grenouille taureau est un gros Ranidé originaire d'Amérique du Nord pouvant atteindre 20 cm de long et peser un kilogramme. Elle est considérée comme une espèce exotique envahissante problématique. Introduite par un particulier dans son étang privé en 1968 au nord de Bordeaux, elle s'y est implantée et a envahi le département de la Gironde (Duguet & Melki, 2002). Dans certaines zones, elle est présente en très forte densité, un coup d'épuisette dans une mare suffit à ramasser des dizaines ou des centaines

de têtards dont certains ont la longueur d'une main. Il est considéré aujourd'hui qu'il n'est plus possible d'éradiquer les populations girondines et limiter leur expansion est très difficile. En Sologne, une population a été découverte en 2002. Des mesures d'éradication par piégeage des têtards et tirs au fusil des adultes ont été lancées et ont permis de quasiment l'éradiquer. En Dordogne, la Grenouille taureau a été détectée dans les années 1990. Plusieurs populations ont été découvertes près de Thiviers et dans le Parc Naturel Régional Périgord-Limousin. La campagne d'éradication menée depuis 2006 a permis de réduire les populations, elle se poursuit toujours : c'est un travail de longue haleine.

Dans le Bade-Wurtemberg, une population s'est fortement implantée à Karlsruhe depuis 1996. La reproduction a été constatée en 2000 et la population a augmenté (Laufer *et al.*, 2007). À noter que des larves y ont été observées toute l'année, celle-ci pouvant passer l'hiver dans l'eau pour se métamorphoser l'année suivante. Un programme d'éradication par tirs au fusil et piégeages a été mis en place. En 2023, elle est signalée dans un bassin de jardin dans la région de Ratstatt (site du Landkreis ratstatt [www.landkreis-rastatt.de](http://www.landkreis-rastatt.de) consulté le 1<sup>er</sup> janvier 2024).

En 2021, près de Wissembourg, un chargé d'études de BUFO et – indépendamment – un technicien de terrain d'un bureau d'études travaillant sur le secteur ont entendu le « meuglement » typique de l'espèce. La DREAL a été avertie et le CEN Alsace, qui a en charge la problématique des EEE en Alsace, a immédiatement coordonné des opérations de recherche. Un arrêté préfectoral a été publié en ce sens, permettant de faciliter ces recherches et d'éliminer au besoin les individus découverts. En association avec la fédération des chasseurs du Bas-Rhin, gestionnaire des mares où l'espèce était supposée présente, des prospections ont été menées de nuit par BUFO et l'OFB ainsi que la pose de nasses avec ou sans appâts. Des temps d'écoutes et de repasse (émission de chants de grenouilles par haut-parleur incitant les mâles à répondre) ont également été pratiqués. Toutes ces opérations ont été infructueuses et cela reste un mystère : un individu isolé qui a disparu ? C'est en tout cas la seule mention de cette espèce en Alsace. Le secteur reste surveillé par les naturalistes (BUFO, LPO Alsace), les chasseurs et le CEN Alsace.



Têtard de Grenouille taureau pris à Bordeaux (Vincent Noël).



Têtard presque totalement métamorphosé pris à Bordeaux (Vincent Noël).



Attention à ne pas confondre une grosse grenouille verte, *Pelophylax* sp., ci-dessus (Vincent Noël) avec la Grenouille taureau ci-dessous (John Bringhenti – Wikimedia commons CC BY 2.0).



## REPTILES

## SQUAMATES (Serpents et lézards)

Parmi les autres serpents appartenant à la faune de France mais non présents en Alsace, une seule observation a été authentifiée depuis 2010 : celle d'une Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) observée à Rouffach. Cette espèce est originaire du sud de la France.

Toutefois, il arrive régulièrement que des espèces exotiques, n'appartenant pas à la faune de France ni même européenne, soient découverts. Il s'agit d'animaux détenus en captivité et abandonnés ou échappés.

Maurice Babilon, administrateur bénévole de BUFO et spécialiste des reptiles exotiques, est fréquemment appelé par les services de l'État (gendarmerie, brigades vertes, sapeurs-pompiers) pour recueillir des animaux abandonnés ou échappés voire saisis. Les données 2012-2022 (voir tableau ci-dessous) dénombrent 256 interventions pour des serpents et lézards exotiques, le plus souvent découverts dans la nature, la voie publique ou dans les habitations

et autres bâtiments. À noter que 67% des interventions concernaient des espèces indigènes : Couleuvre helvétique, Coronelle lisse et Orvet fragile. Ces données ne sont pas exhaustives, elles concernent d'une part essentiellement le Haut-Rhin et certains animaux ne transitent pas par M. Babilon.

Si les serpents comme les Boas (*Boa* sp.) ou les Pythons royaux (*Python regius*) sont des espèces tropicales ne survivant pas à nos hivers, des espèces nord-américaines comme *Pantherophis guttatus* le pourraient. *Lampropeltis (getula) californiae*, une couleuvre nord-américaine, est considérée en Europe comme une espèce potentiellement envahissante et visée par une réglementation depuis 2022. Son commerce est désormais interdit. La raison est qu'elle a envahi les îles Canaries (Espagne) et pourrait se naturaliser en Europe du Sud. Il n'y a néanmoins actuellement pas de preuves de naturalisation de ces espèces en France.



Le serpent des blés, *Pantherophis guttatus*, est une couleuvre très appréciée comme animal de compagnie. La sélection artificielle a permis d'obtenir une grande variété de coloration et motifs. (Maurice Babilon).



**Nombre d'interventions entre 2012 et 2022 effectuées  
par M. Babilon dans le Haut-Rhin (Vipères exclues).  
Cette liste n'est pas exhaustive et ne concerne que le Haut-Rhin.**

Espèces	Nombre d'interventions	Espèces	Nombre d'interventions
<i>Pantherophis guttatus</i>	23	<i>Chamaeleo calytratus</i>	2
<i>Python regius</i>	16	<i>Lampropeltis mexicana</i>	1
<i>Pogona vitticeps</i>	9	<i>Pseudelaphe flavirufa</i>	1
<i>Boa constrictor</i>	8	<i>Malayapython reticulatus</i>	1
<i>Pantherophis obsoletus</i>	5	<i>Pituophis melanoleucus</i>	1
<i>Lampropeltis triangulum</i>	5	<i>Iguana iguana</i>	1
<i>Lampropeltis getula</i>	4	<i>Physgnathus cocincinus</i>	1
<i>Python molurus</i>	3	<i>Varanus exanthematicus</i>	1
<i>Lampropeltis pyromelana</i>	2		
<b>Espèces indigènes</b>			
<i>Natrix helvetica</i>	111	<i>Anguis fragilis</i>	3
<i>Coronella austriaca</i>	58		

**TORTUES  
LES PÉLOMÉDUSES ET PÉLUSIOS**

**Pélomedusidés**

*Pélomedusa sp. et Pelusio sp.*

Ces tortues originaires d'Afrique sub-saharienne connaissent en grand succès en animalerie, étant parmi les dernières espèces en vente libre sans obligation d'identification ni de déclaration ou d'autorisations, et ne coûtant que 30 ou 40 €. Étant des espèces tropicales, elles ne survivent pas à nos hivers et les individus abandonnés sont condamnés, mourant en quelques jours si la température descend sous les 18°C. Le risque d'acclimatation est donc quasi nul, ce qui peut être vu comme une bonne chose pour la biodiversité, mais fait de l'abandon un acte de cruauté à l'égard de l'animal. Un individu de *Pélomedusa sp.* a été découvert en Alsace en 2016. Un cadavre a également été ramassé début 2024 au bord d'un étang des Vosges du Nord, mort sans doute de froid.

Le problème avec ces espèces est qu'elles sont généralement issues de captures en milieu naturel. Outre le fait que ce commerce de masse menace les populations en Afrique, elles peuvent aussi être vectrices de maladies exogènes dispersées lors de leur abandon dans la nature même si les animaux ne survivent que quelques semaines ou mois (Maran & Fretey, 2023).

Le genre *Pélomedusa* fut longtemps monospécifique avec comme seule espèce *P. subrufa*, mais depuis 2014, plusieurs espèces ont été décrites. Les espèces les plus souvent importées en Europe sont *P. olivaceus* et *P. variabilis*. Leur différenciation est complexe. Du côté du genre *Pelusios*, il s'agit surtout de *Pelusios castaneus* (Noël, 2021 ; Maran & Fretey, 2023).



*Pelomedusa* sp. (Vincent Noël)

Géoémydés

## L'ÉMYDE CASPIENNE

### *Mauremys rivulata* (Gmelin, 1774)

Une seule donnée datant de 2012 a été enregistrée dans la base de données BUDFO/ODONAT. L'espèce est originaire des Balkans, de Grèce et du Proche-Orient. Cette tortue n'a pas été commercialisée en nombre comme sa cousine *M. sinensis*, et ne fait pas partie des espèces « à suivre ». Les collections du musée zoologique de Strasbourg détiennent un spécimen de *Mauremys caspica* prélevée par Kränker en 1919 à Eckbolsheim.

## L'ÉMYDE LÈPREUSE

### *Mauremys leprosa* (Schweigger, 1812)

Cette tortue est présente au Maghreb, au Portugal et en Espagne mais aussi dans les Pyrénées-Orientales, en France où elle est considérée comme menacée. C'est donc une espèce indigène de France, strictement protégée. En février 2021, un individu a été découvert dans la nature et transféré au refuge des tortues de Bessières (Haute-Garonne). Son origine n'est pas connue, peut-être a-t-elle été ramenée clandestinement du Maghreb puis abandonnée ou échappée.



*Mauremys leprosa*, une espèce présente dans le sud de la France où elle est menacée. (Gailhamshire – Wikimedia commons – CC BY 2.0)

## LA TORTUE PEINTE

### *Chrysemys picta* (Gray, 1844)

Émydés

Une seule donnée fait mention de cette espèce en Alsace, datant de 2000. Elle n'a jamais été observée depuis mais est présente en Allemagne (Schradin, 2020). En France, *C. picta* n'est plus commercialisé librement depuis 2004.



*Chrysemys picta* (Greg Schechter - Wikimedia commons CC BY 2.0)

## TORTUES TERRESTRES MÉDITERRANÉENNES ET TORTUE D'HORSFIELD

Testudinidés

### *Testudo* sp. et *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1844)

La BDD BUFO/OFDONAT ne révèle qu'une seule donnée de *Testudo hermanni*. Toutefois, plusieurs fois par an, des alsaciens contactent BUFO ou des centres de soins de la faune sauvage (LPO Alsace ou Sentinelles Nature Alsace) pour rapporter la découverte, parfois la capture, de tortues terrestres et vouloir les confier à ces structures. Il s'agit généralement de Tortue grecque (*Testudo graeca*), Tortue marginée (*Testudo marginata*), Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) ou Tortue d'Horsfield (*Agrionemys horsfieldii*). Il arrive effectivement que ces tortues s'évadent de l'enclos ou du jardin où elles sont détenues, d'autres peuvent avoir

été abandonnées. Toutefois, il est très difficile de dire si ces animaux ont effectivement été trouvés dans la nature car il peut aussi s'avérer que des propriétaires se sachant dans l'illégalité (l'achat de ces tortues nécessite une déclaration et une identification par puce électronique) mentent sur l'origine de la tortue en question. Ils affirment l'avoir « trouvée dans la nature » alors qu'en réalité, elle leur appartient et ils veulent s'en débarrasser. La demande la plus cocasse est celle d'une personne affirmant avoir trouvé une tortue « échappée » sur son balcon au 3<sup>ème</sup> étage ! Les tortues sont parfois d'étonnantes grimpeuses, mais tout de même...



*Agrionemys horsfieldii* (Source : Wikimedia commons)

Deux espèces ont été introduites près de l'Alsace et se sont naturalisées avec un risque non négligeable et réel de pé-

nétration sur le territoire alsacien. Il s'agit de deux amphibiens européens : *Bombina bombina* et *Triturus carnifex*.

## AMPHIBIENS

### LE SONNEUR À VENTRE DE FEU

Anoures – Bombinatoridés

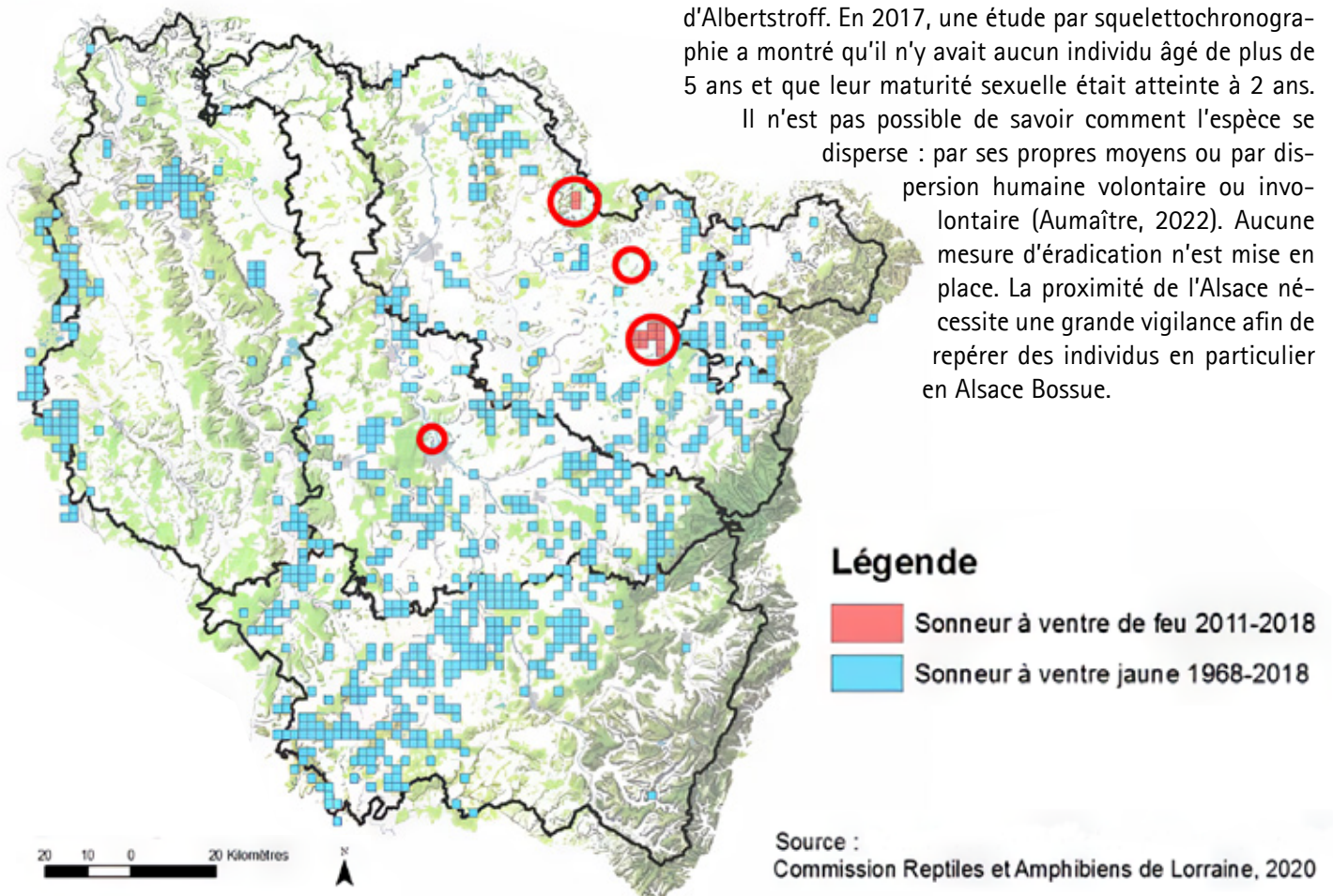
### *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761)

Le Sonneur à ventre de feu est un proche cousin du Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata*, espèce autochtone et classée « Quasi menacée » dans le Grand-Est (ODONAT, 2023). Il occupe l'est de l'Europe et entre en contact avec *Bombina variegata* dans une zone d'hybridation située en Europe centrale. Le Sonneur à ventre de feu peut en effet s'hybrider avec son cousin. Il se reproduit tout aussi bien dans les petites pièces d'eau ou les fossés, comme le Sonneur à ventre jaune, que dans les grandes mares et les étangs même en présence de poissons (Lescure et De Massary, 2012).

En 2009, une population est détectée en Moselle, à Albersstroff, tout près du Canton de Sarre-Union en Alsace Bossue. Elle pourrait avoir été introduite en 2005. C'est la seule station connue en France. Cette population a sans doute été importée par des arrivages de poissons d'Europe de l'Est pour les piscicultures du secteur. La Commission Reptiles et Amphibiens du CEN Lorraine suit ces populations. Ainsi, trois autres observations ont été faites : en 2013 dans une sablière au nord de Saint-Avold où elle a été revue depuis, dans un étang entre Forbach et Sarre-Union en 2018 mais n'y a plus été revue, et dans un autre étang à Nancy en 2020. Dans le site d'Albertstroff, en 2013, ce sonneur était présent au niveau de plusieurs sites éloignés de quelques kilomètres du premier site : sur certains il a disparu depuis, sur d'autres secteurs il s'est propagé. La population est estimée à plusieurs milliers d'individus dans 60 sites distincts occupant les zones forestières, les mares et étangs autour d'Albertstroff. En 2017, une étude par squelettochronographie a montré qu'il n'y avait aucun individu âgé de plus de 5 ans et que leur maturité sexuelle était atteinte à 2 ans.

Il n'est pas possible de savoir comment l'espèce se disperse : par ses propres moyens ou par dispersion humaine volontaire ou involontaire (Aumaître, 2022). Aucune mesure d'éradication n'est mise en place. La proximité de l'Alsace nécessite une grande vigilance afin de repérer des individus en particulier en Alsace Bossue.

### Répartition de *Bombina bombina* en Lorraine.



#### Légende

- Sonneur à ventre de feu 2011-2018
- Sonneur à ventre jaune 1968-2018

Source :  
Commission Reptiles et Amphibiens de Lorraine, 2020

## Distinction entre *Bombina variegata* et *Bombina bombina*

Caractères	<i>Bombina variegata</i>	<i>Bombina bombina</i>
Coloration du ventre	Jaune avec des taches noires, le jaune est dominant par rapport aux taches noires (plus de 50% de surface de jaune).	Jaune à rouge avec des taches noires. La surface occupée par les taches est dominante par rapport à la coloration jaune à rouge.
Coloration du dos	Brune avec pas ou peu de taches noires.	Brune avec des taches noires plus nombreuses et prononcées.
Texture de la peau	Granuleuse	Moins granuleuse
Rapport longueur de la patte (tibia) sur longueur du corps.	Moins de 1/3	Plus de 1/3



Sonneur à ventre de feu, *Bombina orientalis*, photographié en Moselle (Jean-Pierre Vacher)



Coloration ventrale de *Bombina orientalis* (Jean-Pierre Vacher)



Coloration ventrale du Sonneur à ventre jaune, *Bombina orientalis*, espèce autochtone en France. (Vincent Noël)



Le Sonneur à ventre jaune, *Bombina orientalis*, photographié en Alsace (Vincent Noël)

## LE TRITON BOURREAU

### *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)

Urodèles – Salamandridés

Aussi nommé Triton crêté italien, c'est une espèce très proche du Triton crêté (*Triturus cristatus*). Il est naturellement présent au sud des Alpes, la chaîne de montagnes constituant une barrière naturelle empêchant ces deux espèces de se rencontrer. Toutefois, des introductions d'individus ont eu lieu en Suisse dans les années 1980, notamment autour du lac Léman. L'espèce a commencé à se disperser, à entrer sur le territoire français par l'Isère pour descendre la vallée du Rhône.

Il peut s'hybrider avec le Triton crêté, espèce génétiquement proche et indigène en Alsace ou elle est considérée comme « Quasi menacée » (ODONAT, 2023). Il a été consta-

té que lorsque les deux espèces cohabitent, le Triton bourreau supprime le Triton crêté et finit par le faire disparaître (Duguet & Melki, 2002 ; Dufresne *et al.*, 2016).

La situation reste encore mal connue pour notre région. Il est présent autour de Bâle et occupe un réseau d'étangs et de mares proches de la frontière avec le Haut-Rhin. Pour l'instant, il n'a pas été détecté côté haut-rhinois. Des tests ADNe\* ont été réalisés en 2018 et se sont avérés négatifs. Des prospections ont été menées dans quelques mares de communes frontalières en 2023 et 2024 mais ont également été négatives. Toutefois, la proximité immédiate des populations suisses de Triton bourreau incite à une grande

**Distinction entre *Triturus cristatus* et *Triturus carnifex* d'après Nöllert & Nöllert (2003). L'identification est difficile surtout si on n'a pas l'habitude de voir des Tritons crétes ou si on n'a pas deux individus à comparer sur le terrain. Il faut réunir une combinaison de critères pour pouvoir statuer sur l'espèce même si, dans le cas des hybrides, ces caractères se mélangent et même pour les individus non hybrides, des confusions peuvent subsister.**

Caractères	<i>Triturus cristatus</i>	<i>Triturus carnifex</i>
Longueur des pattes antérieures	Pattes antérieures plus courtes chez <i>T. cristatus</i> : La longueur des pattes des mâles représente 55 à 65% de la distance entre les points d'insertion entre les pattes antérieures et postérieures. Pour les femelles, ce pourcentage est de 45 à 54%	Pattes antérieures plus longues chez <i>T. carnifex</i> : La longueur des pattes des mâles représente 63 à 74% de la distance entre les points d'insertion entre les pattes antérieures et postérieures. Pour les femelles, ce pourcentage est de 52 à 64%
Coloration dorsale et des flancs	Très sombre, marquée de taches noires discrètes. Flancs pointillés de blanc	Plus claire marquée de taches sombre plus grandes aux contours plus diffus. Flancs pas ou peu pointillés de blanc
Coloration du ventre	Jaune marquée de noir	Jaune à orange marquée de noir
Crête des mâles (phase aquatique)	Haute et échancrée	Moins haute mais plus échancrée
Texture de la peau	Granuleuse	Moins granuleuse que chez <i>T. cristatus</i>
Présence d'une ligne jaune le long du dos des femelles.	Non	Parfois

\* ADNe ou ADN environnemental. Ces tests consistent à prélever de l'eau et d'y rechercher des traces d'ADN spécifiques à une espèce que des individus ont laissé dans l'eau (par les excréments, le renouvellement de la peau, la mort de larves...).

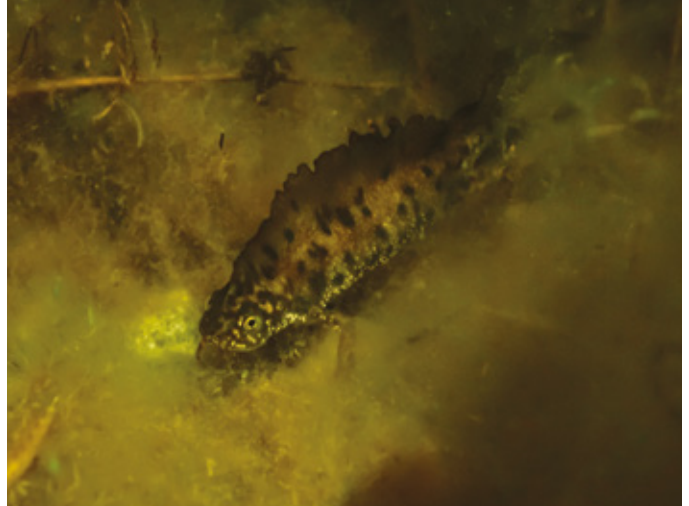
# ESPÈCES NATURALISÉES PROCHES DE L'ALSACE

vigilance et le secteur restera suivi les prochaines années. De plus, la dispersion par ses propres moyens n'est pas l'unique risque. En effet, comme cela a été montré avec le Sonneur à ventre de feu, des individus peuvent être dispersés involontairement (ou volontairement bien que

cela reste à prouver) loin de leur point d'introduction, par exemple via le transport de plantes aquatiques pour végétaliser un étang ou un bassin de jardin. Il peut alors se retrouver n'importe où en Alsace.



Mâle *Triturus carnifex* (Alain Fizesan)



*Triturus cristatus* (Eloïse Pariot)



Vue ventrale de *Triturus carnifex* (Alain Fizesan)



Vue ventrale de *Triturus cristatus* (Vincent Noël)



*Triturus carnifex* femelle (Alain Fizesan)



## CONCLUSION

L'Alsace n'est pas exposée aux invasions d'amphibiens exotiques comme le sont le Val de Loire ou la Gironde avec respectivement le Xénope lisse et la Grenouille taureau. Ces deux espèces menacent les populations d'amphibiens avec qui elles cohabitent, mais aussi d'autres animaux, par prédation directe ou concurrence écologique ; ce sont aussi des vecteurs potentiels de maladies exogènes.

Les populations de Trachémyde écrite en Alsace ne semblent pour l'instant pas augmenter de manière importante mais cette espèce reste à surveiller car elle est largement présente dans la région. Il est possible que certaines espèces comme les Graptémydes ou les Pseudémydes, dont les effectifs sont faibles et les individus dispersés et souvent âgés, finissent par disparaître dans les années à venir.

La seule espèce introduite qui a connu une naturalisation durable et importante est la Vipère aspic qui ne pose néanmoins pas de problèmes écologiques, économiques ou sanitaires. La Cistude d'Europe, notamment la population introduite à Lauterbourg, est présente depuis peu de temps. Malgré sa capacité à se reproduire dans notre région, on ne sait pour l'instant pas si cette introduction va permettre la constitution d'une population pérenne, ni si elle va s'étendre depuis ce noyau.

Aux abords immédiats de l'Alsace, il faut rester vigilant notamment par rapport au Triton bourreau et au Sonneur à ventre de feu. À l'heure actuelle, aucune stratégie régionale n'est mise en place pour faire face à ces deux espèces, nous ne pouvons qu'observer leur progression. Les réglementations nationales ou européennes complexifient la gestion de ces populations exogènes car elles sont protégées à l'échelle nationale ou européenne par différents textes. Ces réglementations se basent sur des listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire français ou de l'Europe sans distinction de leur répartition autochtone ou allochtone. Elles interdisent la destruction ou même la capture de ces espèces même si elles ont été introduites dans une région ou un pays dont elles ne sont pas indigènes et y menacent la faune locale. C'est le cas de la Vipère aspic ou de la Tarente de Maurétanie, allochtones en Alsace mais protégées au niveau national. De même pour le Triton bourreau, protégé par la Convention de Berne et la directive européenne « habitats-faune-flore » à l'instar du Triton crêté. Pourtant, comme cela a été dit au début de cette monographie, il faudrait agir rapidement en cas d'invasion avant que la limitation voire l'éradication d'espèces comme le Sonneur à ventre de feu ou le Triton bourreau ne

nécessitent des moyens considérables pour l'endiguer ou ne devienne irréversible, comme c'est le cas pour le Triton bourreau dans d'autres régions françaises.

L'attention des naturalistes est donc primordiale pour détecter ces espèces allochtones. Malheureusement, les espèces exotiques, en particulier les espèces extra-européennes, ne suscitent que peu d'intérêt chez beaucoup d'entre eux. De plus, si les espèces comme la Grenouille taureau ou le Xénope lisse sont bien connues notamment avec les travaux du Life CROAA coordonné par la Société Herpétologique de France ([www.life-croaa.eu](http://www.life-croaa.eu)), d'autres espèces sont susceptibles de s'implanter mais restent méconnues ou difficiles à identifier (Triton bourreau par ex.) et ne seront pas forcément détectées par les observateurs.

Les objectifs dans les années à venir sont de :

- Poursuivre l'observation des tortues aquatiques et correctement identifier les individus observés.
- Renseigner sur les plateformes de transmission d'observations comme Faune Grand Est la classe d'âge des tortues observées et repérer d'éventuelles populations où plusieurs générations se côtoient.
- Poursuivre la recherche de la Tarente de Maurétanie.
- Suivre l'évolution des populations de Triton bourreau en Suisse et surveiller son éventuelle apparition dans le Sundgau.
- Suivre l'évolution du Sonneur à ventre de feu et sa possible pénétration en Alsace bossue.
- Sensibiliser les naturalistes mais aussi d'autres acteurs et gestionnaires (pêcheurs, ONF, parcs et réserves naturelles...) à l'identification de ces espèces ainsi qu'à celle d'autres espèces exotiques envahissantes comme la Grenouille taureau.
- Évaluer de manière la plus précise possible, notamment grâce à des modélisations informatiques, le risque de dispersion de certaines espèces allochtones.

**Évaluation du risque d'invasion des différentes espèces présentées dans cette monographie ou d'autres espèces exotiques envahissantes connues en France. Cette évaluation se fait selon les données connues aujourd'hui, elle ne peut pas anticiper les effets du changement climatique.**

Taxon	Risque d'invasion	Commentaire
<i>Bombina bombina</i>	Élevé	Se disperse en Moselle, pénétration possible par la région de Sarre-Union.
<i>Triturus carnifex</i>	Élevé	Très envahissant dans la région de Bâle, pénétration possible dans le sud du Haut-Rhin ou ailleurs par d'autres moyens de transport (ex : plantes aquatiques...).
<i>Lithobates catesbeianus</i>	Élevé	En cas d'introduction elle peut rapidement se naturaliser et s'étendre (espèce très prolifique). Une population naturalisée est connue à Karlsruhe, elle a aussi été détectée à Rastatt (Allemagne).
<i>Trachemys scripta</i>	Modéré	Effectifs importants et naturalisation démontrée mais peu de juvéniles sont pour l'instant observés. Les populations ne semblent pas naturellement croître.
<i>Vipera aspis</i>	Modéré	Espèce bien naturalisée mais a besoin de milieux particuliers et non fragmentés pour s'étendre. Espèce se dispersant naturellement peu.
<i>Vipera berus</i>	Faible	Très localisée. Possible extension sur le Gazon du Faing.
<i>Tarentola mauritanica</i>	Faible	Les introductions peuvent certes augmenter mais la capacité de naturalisation n'est pas certaine.
<i>Mauremys sinensis</i>	Faible	Effectifs très faibles mais pourraient augmenter suite à des abandons (espèce encore récemment librement commercialisée). Naturalisation non démontrée sous notre climat.
<i>Sternotherus carinatus</i>	Faible	Effectifs très faibles mais pourraient augmenter suite à des abandons (espèce encore récemment librement commercialisée). Naturalisation non démontrée sous notre climat.
<i>Graptemys</i> sp.	Faible	Très faibles effectifs et vieillissants.
<i>Pseudemys</i> sp.	Faible	Très faibles effectifs et vieillissants.
<i>Chelydra serpentina</i>	Très faible	Espèce très rare, peut-être n'y en a-t-il plus dans la nature car tous les individus observés ont été capturés.
<i>Pelodiscus sinensis</i>	Très faible	Très faibles effectifs (un seul individu certain encore en vie en 2023, deux autres observations jamais renouvelées).

Une question se pose néanmoins, et ce pour toute la faune d'Alsace : quel sera l'impact du réchauffement climatique dans les décennies à venir ? La région ne sera plus baignée par un climat semi-continental, mais par un climat plus chaud, davantage méridional. Ce changement climatique sera défavorable à certaines espèces indigènes et typiquement continentales comme le Lézard de souches (*Lacerta*

*agilis*) ou le Lézard vivipare, mais potentiellement favorable à des espèces plus méridionales comme l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) ou le Lézard à deux raies. D'autres espèces, non indigènes et aux affinités plus méridionales pourraient en profiter. La Vipère aspic va-t-elle étendre sa distribution actuelle à partir des deux centres d'introduction que sont le Bollenberg et Ribeauvillé ?

Va-t-elle conquérir naturellement l'Alsace par le sud ? D'autres espèces thermophiles comme la Couleuvre verte-et-jaune (*Hierophis viridiflavus*) qui semble déjà bénéficier du réchauffement climatique pour étendre son aire de répartition, entreront-elles en Alsace ? Les tortues nord-américaines vont-elles bénéficier de ce réchauffement pour entrer dans une phase d'invasion ? Idem pour la Tarentule de Maurétanie ? Toutefois, la seule évolution du climat ne peut pas nous permettre de faire des prévisions, car d'autres facteurs entrent en jeu comme les barrières géographiques, la possibilité de trouver des habitats favorables, la pression anthropique, la concurrence avec d'autres espèces indigènes ou exogènes...

Autre sujet de débat, à la fois scientifique, éthique et politique : que faire des tortues exotiques en liberté dans nos milieux humides ? Les piéger ? Ce qui n'est pas toujours facile, elles sont malines ! Les tirer au fusil ? Ce qui serait compliqué en milieu urbain et impopulaire. Chercher et détruire systématiquement les pontes ? Encore faut-il les localiser. Et que faire des individus capturés ? Les euthanasier ? Une solution là encore impopulaire. Les détenir dans des refuges ? Ceux-ci étant déjà saturés. La dernière solution serait sans doute la meilleure d'un point de vue éthique mais demande de repenser les moyens en termes d'accueil d'animaux exotiques et un effort financier conséquent de

l'État. Une solution de financement autonome consisterait à faire contribuer les propriétaires d'animaux sur tout animal ou produit pour animaux acheté en animalerie, comme le principe de l'écotaxe sur les appareils électroniques, servant à financer l'accueil des animaux au sein de refuges. Il n'y a malheureusement à l'heure actuelle pas de plan de gestion de ces tortues au niveau national, ni au niveau du Grand Est ou de l'Alsace. Cependant, le cas des tortues exotiques ne semble pas urgent car le taux de reproduction de ces reptiles et leur capacité de dispersion n'ont rien d'aussi fulgurants que ceux d'autres espèces comme le Frelon à pattes jaunes (dit « asiatique », *Vespa velutina*), les écrevisses nord-américaines ou la Grenouille taureau.

Certaines situations nécessitent des mesures rapides et des moyens conséquents même s'il ne faut pas confondre vitesse et précipitation en partant du principe qu'il faille exterminer impitoyablement toute espèce étrangère. La réaction fut prompte quand la Grenouille taureau a été détectée dans le Bas-Rhin, mais pour d'autres espèces, elle semble tarder. Quoiqu'il en soit, l'étude et la gestion des espèces exotiques envahissantes est une nécessité ayant besoin de moyens financiers dédiés. Et bien entendu, il convient de ne pas aggraver le phénomène en introduisant des animaux exotiques dans la nature !



Quel avenir pour les tortues nord-américaines en Alsace ? (Vincent Noël)



Vipère aspic (Frédéric Petitpretz)



Grenouille taureau : même si elle n'est pas présente en Alsace, il convient de rester vigilant.

## Que faire en cas d'observation d'une espèce allochtone ?

Certaines espèces allochtones sont intégrées dans la liste d'espèces pouvant être transmises sur [www.faune-grandest.org](http://www.faune-grandest.org) comme la Tarente de Maurétanie, le Sonneur à ventre de feu, de nombreuses tortues exotiques, la Vipère aspic et la Vipère péliade etc. La transmission d'observations d'individus de ces espèces est essentielle pour leur suivi et pour mieux connaître leur répartition en Alsace. Dans le cas des Tortues, il est recommandé de bien préciser l'âge de l'animal : juvénile ou adulte. Si vous n'utilisez pas Faune Grand Est ou si l'espèce observée ne figure pas dans la liste des taxons pouvant y être enregistrés, vous pouvez envoyer une photographie de l'animal ainsi que la localisation précise à l'association BUFO : [mediation@bufo-alsace.org](mailto:mediation@bufo-alsace.org). Il est également possible de contacter le CEN Alsace ou transmettre son observation sur le site national <https://eee.mnhn.fr>.

Dans tous les cas, ne capturez pas l'animal ! Il faut être certain qu'il s'agisse bien d'une espèce allochtone. De surcroît, la capture est interdite pour certaines espèces allochtones comme la Trachémyde écrite. Laissez l'individu sur place. Cela peut paraître aberrant, nonobstant c'est la loi et qui plus est, les possibilités d'accueil de ces tortues sont de plus en plus limitées, vous risquez de l'avoir « sur les bras » et ne rien pouvoir en faire.

## Remerciements

À Éloïse PARIOT, Murielle MERTZ Frédéric PETITPRETZ, Jacques THIRIET, Alain FIZESAN, Vincent CLÉMENT, Sandrine FARNY, Lisa THIRIET, Delphine LACUISSE, Daniel HOLFERT et Maurice BABILON (BUFO) ; Damien AUMAÎTRE (CRA-CEN Lorraine) ; Samuel CORDIER (Directeur du Musée Zoologique de Strasbourg) ; Héroïse KOEHLER (Directrice du Centre de Conservation et d'étude Alsace) ; Adèle HURIABELLE (Société Herpétologique de France) ; Jérôme MARAN (Association Refuge des Tortues) et Jean-Pierre VACHER

## Bibliographie

### Nota :

- Les statuts UICN au niveau mondial sont issus de la base de données de l'UICN [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org) consultés en novembre 2023.
- La taxinomie des espèces non françaises a pour source la Reptile database - [www.reptile-database.org](http://www.reptile-database.org) - consultée en novembre 2023 sauf références indiquées.

André A., C. Brandt & F. Capber (coord.). 2014. Atlas de répartition des Mammifères d'Alsace. GEPMA/ODONAT.

Arnold N. & D. Ovenden. 2002.  
Le guide herpéto. Delachaux & Niestlé.

Aumaître D. 2022. Le Sonneur à ventre de feu *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761) en Lorraine : Historique, synthèse des études et problématique. Présentation faite aux 5ème rencontres herpétologiques du Grand Est, Strasbourg, 25 novembre 2022.

Avry C. 1997. Le commerce de *Trachemys scripta elegans* :

L'association remercie évidemment tous les observateurs et observatrices qui chaque année, qu'ils soient bénévoles à BUFO ou non, ont transmis leurs observations sur Faune Alsace, ont participé aux suivis et inventaires ou ont, d'une manière ou d'une autre, permis d'améliorer la connaissance des reptiles et amphibiens d'Alsace et par là, leur protection. Ces connaissances évoluent sans cesse, grâce à vous : poursuivons nos observations, transmettons-les.

une menace d'expansion de l'espèce dans le monde entier. Bull. Soc. Herp. Fr. 84.

Baldner, L., 1666. Das Vogel-, Fisch- und Thierbuch des strassburger Fischers Leonard Baldneraus dem Jahre 1666, Strasbourg.

Barbaut R. & M. Atramentowicz (coord.). 2010. Les invasions biologiques, une question de natures et de société. Quae.

Barrioz, M. 2015. Succès de reproduction de la Tortue exotique Trachémyde écrite *Trachemys scripta elegans* (Wied-Neuwied, 1839) (Testudines, émydidae) en Normandie. Bull. Soc. Herp. Fr. 153.

Barthe L., J. Maran, M. Berroneau & C. Coïc. 2013. Présence avérée de la Chélydre serpentine (*Chelydra serpentina*) sur la commune de Ramonville Saint-Agne (Midi-Pyrénées / Haute-Garonne – 31). Cistude Nature, Nature Midi-Pyrénées, Refuge des tortues.

- Baumgart G. 1979. In Gradoz P. Les plaines humides en Alsace. SHEP - Mars et Mercure.
- Baumgart, G. 1983. Cistude. In Encyclopédie d'Alsace. Vol.4 Publitotal.
- Bech N., D. Nivelles, S. Caron, J. M. Ballouard, V. Arnal, D.
- Arsovski, A. Golubovic, X. Bonnet, & C. Montfrelard. 2002. Extent of introgressive hybridization in the Hermann's tortoise (*Testudo hermanni hermanni*) from the south of France. European Journal of Wildlife Research 68(37).
- Blottiere D. 2017. L'introduction du champignon pathogène *Batrachochytrium salamandrivorans*, une menace sans précédent pour les salamandres européennes. <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/introduction-du-champignon-pathogene-batrachochytrium-salamandrivorans-une-menace-sans-precedent-pour-les-salamandres-europeennes/>
- Bonin F., B. Devaux & A. Dupré. 2006. Toutes les tortues du monde. Delachaux & Niestlé.
- Buhlmann K, T. Tuberville & W. Gibbons. 2008. Turtles of the southeast. University of Georgia Press.
- Campion-Vincent, V. 1990. Histoires de lâchers de vipères : Une légende française contemporaine, Ethnologie française, Presses universitaires françaises.
- DAISIE, 2009. Handbook of alien species in Europe. Invading Nature - Springer in Invasion Ecology series 3.
- Delaugerre M. & M. Cheylan 1992. Atlas de répartition des batraciens et reptiles de Corse. Parc Naturel Régional de Corse / EPHE, Corse.
- De Massary C., R. Bour, M. Cheylan, P-A. Crochet, M. Dewynter, P. Geniez, I. Ineich, A. Ohler, N. Vidal & J. Lescure. 2019. Nouvelle liste taxinomique de l'herpétofaune de la France métropolitaine. Bull. Soc. Herp. Fr. 171.
- Devaux B. 2011. Les tortues. Les sentiers du naturaliste - Delachaux & Niestlé.
- Dillmann E. 1974. La tortue européenne des marais [*Emys orbicularis* L.] en Alsace. Bulletin de l'Association Philomantique d'Alsace et de Lorraine 15.
- Di Nicola M., L. Zecchin, M. D'Amico & F. Faraone. 2020. Ophiophagy in *Coronella austriaca*: first case of predation on *Hierophis viridiflavus* and first direct observations of predation on *Vipera aspis*. Herpetology Notes 13.
- Döderlein, L. 1914. Beobachtungen über elsässische Tiere. Philomatische Gesellschaft Elsass-Lothringen. 5(1).
- Dubief O. 2019. Gestion et évaluation d'une espèce exotique envahissante en milieu urbain : le cas des tortues d'eau douce de l'Eurométropole. Rapport de Master 1 Géographie environnementale.
- Dufresnes, C., Pellet J., Bettineli-Rocardi S., Thiébaud J., N. Perrin & L. Fumagalli. 2016. Massive genetic introgression in threatened northern crested newts (*Triturus cristatus*) by an invasive congener (*T. carnifex*) in Western Switzerland. Conserv. Gen.
- Dufresnes C., T. Dejean, S. Zumbach, B. R. Schmidt, L. Fumagalli, P. Ramseier, S. Dubey. 2019. Early detection and spatial monitoring of an emerging biological invasion by population genetics and environmental DNA metabarcoding. Conservation Sciences and Practice 1.
- Dufresnes C., B. Monod-Broca, P-A Crochet, M. Denoël & D. Jablonski. 2023. Un puzzle de code-barres moléculaires pour les Grenouilles vertes. Présentation faite au 50<sup>ème</sup> congrès de la Société Herpétologique de France, Erquy.
- Duguet R. & F. Melki (Coord.). 2002. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. ACEMAV/Biotope.
- Ernst. C. H., J. E. Lovich & R. W. Barbour. 1994. Turtles of the United States and Canada. Smithsonian Institution Press.
- Evrard P., D. Angot, B. Marchadour & M. Sineau. 2022. Atlas des Amphibiens et Reptiles des Pays de la Loire. Locus Solus.
- Ficetola, G. F., W. Thuiller & E Padoa-Shioppa. 2008. From introduction to the establishment of alien species: bioclimatic differences between presence and reproduction localities in the slider turtle. Diversity and Distributions 15.
- Fritz U. 1995. Zur innerartlichen Variabilität von *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758). 5a. Taxonomie in Mittel-Westeuropa, auf Korsika, Sardinien, der Apenninen-Halbinsel und Sizilien und Unterartengruppen von *E. orbicularis*. Vertebrate Zoology 48.
- Geniez, P. & M. Cheylan. 2012. Les amphibiens et les reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes : atlas biogéographique. Biotope.
- Georges J-Y., V. Philippot, A. Hector & S. Glatron. 2017. Tor-

- tues Exotiques Envahissantes de l'Eurométropole de Strasbourg (TortuEEES) : estimation des populations, représentations citoyennes et institutionnelles et propositions de gestion, Groupe « Biodiversité » de l'Eurométropole, Strasbourg.
- GHRA/LPO Rhône-Alpes. 2015. Les Amphibiens et Reptiles de Rhône-Alpes. LPO Coordination Rhône-Alpes.
- Gibbons, J. W. 1990. Life History and Ecology of the Slider Turtle. Smithsonian Institution Press.
- Grisvard, P. 2013. La Vipère aspic *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758) (Serpentes : Viperidae) en Lorraine. Bull. Soc. Herp. Fr. 147.
- Grisvard, P. 2020. Nouvelles données historiques de Vipère aspic *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758) (Serpentes – Viperidae) en Lorraine. Bull. Soc. Herp de Fr. 175.
- Graitson, E. & J. Taymans. 2022. Impacts des lâchers massifs de Faisan de Colchide (*Phasianus Colchicus L.*) sur les Squamates (*Reptilia Squamata*). Bull. Soc. Herp de Fr. 180.
- Grosselet O., J-M. Thirion, P. Grillet & A. Fouquet. 2005. Étude sur les invasions biologiques : cas du Xénope commun ou Xénope du Cap, *Xenopus laevis* (Daudin, 1802). Philofauna / Nature environnement / Nature environnement conseils.
- Guyot Jackson G. 2020. Note sur la tortue-alligator du genre *Macrochelys*. Chéloniens n°53.
- Harris D. J., V. Batista, P. Lymberakis, M. A. Carretero. 2004. Complex estimates of evolutionary relationships in *Tarentola mauritanica* (Reptilia: Gekkonidae) derived from mitochondrial DNA sequences. Molecular Phylogenetics and Evolution 30.
- Héritier L., D. Duval, R. Galinier, A-L. Meistertzheim & O. Verneau. 2017. Oxidative stress induced by glyphosate-based herbicide on freshwater turtles. Environ. Toxicol. Chem. 36(12).
- Hermann, J. 1804. Observationes zoologicae quibus novae complures, alliaeque animalum species describuntur et illustrantur. Opus posthumum edidit Fredericus Ludovicus Hammer, Koenig, Argentorarti [Strasbourg] et Parisiis.
- IPBES. 2023. Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P., & Renard Truong, T. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430682>
- INPN 2021. La biodiversité en France : 100 chiffres expliqués sur les espèces. UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN).
- Joger, U. 1996. Les Reptiles du sud-ouest de l'Allemagne. Bull. Soc. Herp. Fr. 78.
- Kong F., Q. Zhu, F. Xiao, J. Mueti Ngawa, H. Zhang & H. Shi. 2022. Preliminary Diet Analysis of Chinese Soft-shelled Turtle (*Pelodiscus sinensis*) in the Middle Confines of the Yellow River, Shaanxi Province, China. Pakistant Journal of Zoology 54(3).
- Koo K. S., S-M. Park, H-J. Kang, H-R. Park, JH. Choi, JS. Lee, B-K. Kim & H-C. Sung. 2020. New record of the non-native snapping turtle *Chelydra serpentina* (Linnaeus, 1758) in the wild of the Republic of Korea. BiolInvasions Records 9(2).
- Lacoste V., H. Durrer, A. Ochsenbein & H. Jenn. 2000. Is reintroduction of the European pond turtle (*Emys orbicularis*) in the upper Rhine valley an appropriate conservation measure? - In: Proceedings of the IInd Symposium on *Emys orbicularis*, June 1999, Le Blanc. - Chelonii 2.
- Lasserre M., T. Vigreux, F. Basoge, T. Logel, O. Putelat, N. Schneider, M. Michler, F. Jodry & X. Boës. 2011. Le site de la fin du Bronze final du Hexenberg à Leutenheim (Bas-Rhin) : études sur le paléoenvironnement rhénan et études archéologiques. Résultats préliminaires. Bulletin de la Société préhistorique française, tome 108, n°4.
- Laufer H., K. Fritz & P. Sowig (coord.). 2007. Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer.
- Lefevre, J-C. 2013. Les invasions biologiques : un danger pour la biodiversité. Buchet-Chastel
- Lescure J. & C. de Massary. 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. SHF/Biotope.
- Lowe S., M. Browne, S. Boudjelas & M. De Poorter. 2007. 100 Espèces Exotiques Envahissantes parmi les plus néfastes au monde. Invasive Species Specialist Group – ISSG – UICN.
- Maran, J. 2021. Reproduction en conditions naturelle de deux espèces de tortues dulçaquicoles asiatiques en France métropolitaine. Bull. Soc. Herp. Fr. 177.
- Maran J. et T. Fretey. 2023. Les tortues terrestres et d'eau douce, autochtones et introduites, de France métropolitaine : état des connaissances et clé de détermination.

Herp'me n°5. Société Herpétologique de France.

Maucarré, M. 2016. État des lieux sur la présence en France de la Tortue serpentine, *Chelydra serpentina* (Linnaeus, 1758). Quelles mesures de gestion à préconiser? Mémoire de Master 2 Sciences de l'Univers, environnement, écologie Spécialité Écologie, Biodiversité, Évolution. Masin S., A. Bonardi, E. Padoa-Schioppa, L. Bottoni & G. Francesco. 2013. Risk of invasion by frequently traded freshwater turtles. *Biological Invasions* 16(1).

Monney J. 1992. Notes sur l'utilisation de l'habitat et les déplacements chez la Vipère aspic, *Vipera aspis*, dans une station de l'Intyamon. *Bulletin de la Société Fribourgeoise de Sciences Naturelles* 81(1/2).

Muratet J. 2015. Identifier les Reptiles de France métropolitaine. *Ecodiv*.

Naulleau G. 1997. La Vipère aspic. *Éveil Nature*.

Nentwig, W. 2012. Espèces invasives. Le savoir naturalistes – Presses polytechniques et universitaires romandes.

Noblet, J-F. 2003. Sur la présence de la Tarente (*Tarentola mauritanica*) dans les départements de la Drôme et de l'Isère (France). *Bull. Soc. Herp. Fr.* 106.

Noël, V., 2016. La Chine s'éveille, les espèces s'éteignent. *Reptil'mag* 64.

Noël, V., 2020. La terrariophilie en France : pratiques, préjugés et dérives.

<https://lireligne.net/detail-oeuvre-a-decouvrir/Vincent%20NO%C3%ABL/La%20terrariophilie%20en%20France%3A%20pratiques%2C%20pr%C3%A9jug%C3%A9s%20et%20d%C3%A9rives./8219>

Noël V., 2021. La péloméduse roussâtre, *Pelomedusa subrufa* et espèces proches. *Animalia éditions*.

Noël V. 2022. Identifier les tortues présentes en Alsace. BUFO :

<https://www.bufo-alsace.org/project/tortues-allochtones/>

Nöllert A & C. Nöllert, 2003. Guide des Amphibiens d'Europe. Delachaux & Niestlé.

ODONAT. 2023. Liste rouge des Reptiles du Grand Est. ODONAT Grand Est.

ODONAT. 2023. Liste rouge des Amphibiens du Grand Est.

ODONAT Grand Est.

Ott J-J. 2018. Morsures de Vipère aspic *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758) (*Squamata : Viperidae*) au Bollenberg (Alsace). *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar* 75.

Parent, G. H. 1976. Remarques à propos d'une récente faune herpétologique française. *Les naturalistes belges* 57(2-3).

Parham, J.F., T.J. Papenfuss, A.B. Sellas, B. L. Stuart & W. B. Simison. 2020. Genetic variation and admixture of red-eared sliders (*Trachemys scripta elegans*) in the USA. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 145, 106722

Pascal M., O. Loverlec & J-D. Vigne. 2006. Invasions biologiques et extinctions : 11 000 ans d'histoire des vertébrés en France. *Belin/Quae*.

Paysant *et al.* in Pascal M., O. Lorvelec, J.-D. Vigne, P. Keith & P. Clergeau (Coord.). 2003. Évolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions. Institut National de la Recherche Agronomique, Centre National de la Recherche Scientifique, Muséum National d'Histoire Naturelle. Rapport au Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (Direction de la Nature et des Paysages).

Pellitteri-Rosa, D., C. Liuzzi & A. Bellati. 2015. First report of adult *Podarcis siculus* (Rafinesque-Schmaltz, 1810) predation by *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758). *Herpetozoa* 28 (1/2).

Petite, J. 2005. Viper bites : treat or ignore ? *Swiss Med Wkly* 135.

Philippot V. & J-Y. Georges. 2023. Réintroduire une espèce oubliée sur un territoire délaissé du public : le cas de la Cistude d'Europe en Alsace, nord-est de la France. *Natures Sciences Sociétés*, 31 (1). Phisalix, M. 1940. Vipères de France. Ed. Stock

Podloucky R. 1997. *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) in Gasc J-P. *et al.* Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. SEH/MNHN (IEGB/SPN)

Pottier G. 2016. Les Reptiles des Pyrénées. Patrimoines naturels – Muséum National d'Histoire Naturelle.

Prévot-Julliard, A.-C., V. Delmas & M. Girondot. 2003. Reproduction des tortues de Floride (*Trachemys scripta elegans*) dans la réserve de Saint-Quentin-en-Yvelines, France. *Bulletin de la Réserve Naturelle de Saint-Quentin-*



en-Yvelines.

Prévoit-Julliard, A-C. 2007. Pets and invasion risks : is the Slider turtle strictly carnivorous? *Amphibia-Reptilia* (28).

Renet J. & G. Rosa. 2019. Que savons-nous des effets de l'introduction de l'espèce *Trachemys scripta* sur l'écologie des tortues indigènes ? Quelle conclusion peut-on en tirer ? Communication présentée aux Journées techniques nationales cistudes d'Europe, *Emys orbicularis*.

Renner M. & S. Vitzthum. 2007. Amphibiens et Reptiles de Lorraine. Serpenoise.

Rogner M. 2009. European Pond Turtle, *Emys orbicularis*. Chelonian library vol. 4. Chimaira.

Sanchez M. & J.-M. Probst. 2013. L'Émyde de Chine *Mauremys sinensis* dans la rivière des Galets (île de La Réunion) : compte rendu des actions de lutte précoce. Rapport Nature Océan Indien.

Schradin C. 2020. Successful reproduction of *Trachemys scripta* in the Altrhein of Kehl (Germany) and simultaneous increase in population estimate. *Herpetological Bulletin*.

Serre-Collet, F. 2019. 50 idées fausses sur les serpents. Quae.

Servan J. & A. Dupré. 2003. Réflexions sur la gestion des reptiles et des tortues en particulier en France. 2- La réintroduction et l'introduction. *Bull. soc. Herp. Fr.* 105

Servan J. 2010. Avis du l'indigénat de la Cistude d'Europe en Alsace. MNHN pour le CSRPN.

Shi, H.T., J. F. Parham, Z. Y. Fan, M. L. Hong & F. Yin. 2008. Evidence for the massive scale of turtle farming in China. *Oryx* 42.

Speybroeck J., W. Beukema, B. Bok & J. Van Der Voort. 2018. Guide Delachaux des Amphibiens et Reptiles de France et d'Europe. Delachaux & Niestlé.

Spinks, P. Q., R. C. Thomson, G. B. Pauly, C. E. Newman, G. Mount & H. B. Shaffer. 2013. Misleading phylogenetic in-

ferences based on single-exemplar sampling in the turtle genus *Pseudemys*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 68 (2): 269-281

Steyermark, A. C., M. S. Finkler, & R. J. Brooks (eds.) 2008. *The Biology of the Snapping (Common) Turtle*. Johns Hopkins University Press, 240 pp.

Thévenot J., F. Bonin, F. Bonin & A. Horellou. 2020. Les espèces exotiques envahissantes, les espèces en danger... Quelles actions impactent ou préservent la biodiversité ? Patrinat (OFB-MNHN-CNRS).

Thiriet J. & J-P. Vacher. 2010. Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace. BUFO/ODONAT.

Tietz B., J. Penner & M. Vamberger. 2023. Chelonian challenge : three alien species from North America are moving their reproduction boundaries in Central Europe. *NeoBiota* 82.

Tomas A. 2009. Étude préliminaire de méthodes de piégeage pour la capture de tortues exotiques envahissantes dans les zones humides du bassin de l'étang de l'Or (Languedoc-Roussillon). Mémoire de stage pour l'obtention du grade de Master 2 « Approche Intégrée des Écosystèmes Littoraux ». Université de La Rochelle.

Ursenbacher S. & A. Meyer. 2023. Liste rouge des Reptiles de Suisse. OFEV/Info Fauna.

Vacher J-P. & P. Geniez. 2010. Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN/Biotope.

Vamberger M., F. Ihlow, M. Asztalos, J. E. Dawson, S. E. Jansinski, P. Prashag & U. Fritz. 2020. So different, so yet to alike : North American slider turtles (*Trachemys scripta*). *Vertebrate Zoology* 70(1).

Von Fischer, J. 1884. Das Terrarium seine bepflanzung u. bevölkerung. Mahlau & Walmdschmidt.

Warwick, C. 1991. Conservation of red-eared Terrapins (*Trachemys scripta elegans*) : threats from international pet and culinary markets. *B. C. G. Testudo* 3(3).

## L'association BUFO

BUFO est une association à but non lucratif créée en 1997 dont l'objet est l'étude et la protection des reptiles et amphibiens d'Alsace. Elle est agréée au titre des associations de protection de l'environnement par arrêté préfectoral. En 2010, elle publie « l'atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace » coordonné par Jacques Thiriet et Jean-Pierre Vacher, premier atlas herpétologique pour la région. Forte d'une centaine de membres et de six salariés, l'association poursuit l'inventaire et l'étude des reptiles et amphibiens dont les « Monographies de l'herpétofaune d'Alsace » sont une synthèse. Elle agit à différents niveaux pour la protection, la gestion et la restauration de leurs habitats naturels ainsi que la sensibilisation du public, l'animation scolaire et la médiation faune sauvage. L'association est

engagée dans l'élaboration et la mise en œuvre des Plans Nationaux d'Actions en faveur du Crapaud vert, du Péloubate brun, du Sonneur à ventre jaune ; les Plans Régionaux d'Actions (PRAM Grand Est, PRA Reptiles de la trame thermophile du Grand Est) ainsi que des Listes rouges régionales. BUFO est membre de la Société Herpétologique de France, d'Alsace Nature, de l'ARIENA, du SINE et d'ODONAT Grand Est.

**BUFO** is a non-profit french organization created in 1997 with purpose of studying and protecting reptiles and amphibians of Alsace and their habitats.

# Monographies de l'herpetofaune d'Alsace

## Numéro 1

**P**artout en France ont été introduites, volontairement ou non, des espèces de Reptiles et Amphibiens exogènes. Certaines se sont acclimatées, d'autres naturalisées voire sont devenues envahissantes. L'Alsace n'y échappe pas. Parmi les espèces allochtones en Alsace, il faut compter la Vipère aspic et la Vipère péliade introduites dans les années 1970-80, puis différentes espèces de tortues aquatiques originaires d'Amérique du Nord ou d'Asie et enfin, plus récemment, la Tarente de Maurétanie. Cette monographie dresse le bilan de la diversité des espèces introduites dans la région ou sur des territoires limitrophes et susceptibles de rejoindre l'Alsace dans un futur proche.

### Mots clés :

Reptiles, Amphibiens, Alsace, espèces allochtones, espèces exotiques envahissantes.

**A**ll over France, exogenous reptile and amphibian species have been introduced, whether deliberately or not. Some are acclimatized, others have become naturalized or even invasive. Alsace is no exception. Among the species introduced to Alsace are the asp viper and the adder, introduced in the 1970s and 80s, various species of aquatic turtles from North America and Asia and, more recently, the Moorish Gecko. This monograph presents the diversity of species introduced into Alsace or in neighboring territories and likely to reach Alsace in the near future.

### Key Words :

Reptiles, amphibians, Alsace, alien species, invasive exotic species.

Les monographies de l'herpétofaune d'Alsace ont pour objectif de dresser un bilan des connaissances sur la répartition, l'écologie et l'état de conservation des reptiles et amphibiens de la région mais aussi des menaces qui pèsent sur eux et des actions de protection déployées sur le territoire. Bien que chaque numéro soit censé présenter une espèce, il a semblé plus opportun de rassembler toutes les espèces introduites en une seule et même monographie thématique. Cette monographie présente donc un format particulier au sein de cette collection.

