

DESCRIPTION DES ESPÈCES DE REPTILES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DES PETITES ANTILLES



Trachemys scripta

(Schoeff, 1792)

Nom vernaculaire : Tortue de Floride

Nom local : Yellow-bellied slider turtle,
Pondslider, Pond slider

Ordre : Testunides, Famille : Emydidae

Description

Morphologie. Tortue aquatique d'eau douce de taille moyenne, *Trachemys scripta* possède une dossière elliptique, moyennement bombée et dentelée à l'arrière. La dossière varie du marron, vert olive au noir, avec différents motifs jaunes orangés sur les plaques pleurales (Vamberger, 2020). Le plastron est relativement grand et sans charnière, avec une encoche postérieure. Le plastron des jeunes individus est jaune pâle à orange clair, avec une variété de marques sombres chez les différentes sous-espèces (Seidel, 2002; Seidel et Ernst, 2012).

T. scripta se distingue des autres espèces de *Trachemys* par la présence d'une bande post-orbitaire jaune et/ou rouge accompagnée de plusieurs bandes jaunes au niveau de la tête (Jacob et Kinet, 2007; Vamberger, 2020).

Le cou et les membres des juvéniles présentent souvent des rayures ou des marques ondulées jaunes et noires. Les vieux mâles développent fréquemment un mélanisme engendrant la perte de ces marques caractéristiques (Seidel, 1988; Seidel, 2002).

Taille corporelle standard (longueur de la carapace). mâles: 110 à 240 mm; femelles: 120 à 290 mm (Gibbons et Lovich 1990, Gradela et al. 2017).

Longueur du plastron: 90 à 168 mm chez les mâles; 150 à 264 mm chez les femelles (Taniguchi et al. 2017).

Dimorphisme sexuel. Les femelles sont en moyenne plus grandes et plus lourdes que les mâles (Parker, 1996).

Les mâles *Trachemys* ont des queues allongées et un cloaque dépassant du bord postérieur de la carapace, tandis que les femelles ont une queue plus courte, dont le cloaque ne dépasse pas la partie postérieure de la carapace (Seidel et Ernst 2012, Gradela et al. 2017).

Variations. Trois sous-espèces ont été identifiées: *T. s. scripta*, *T. s. elegans*, *T. s. troosti*. Les deux dernières se distingueraient de la première par la présence d'une bande post-orbitaire de couleur rouge chez *T. s. elegans*, et jaune chez *T. s. troosti* (Ernst et Jett, 1969). Toutefois des données récentes suggèrent que les différences observées relèvent plus d'une différenciation entre populations plutôt que d'une véritable différenciation taxonomique (Vamberger et al. 2020).

Confusion possible avec d'autres espèces. La confusion est possible avec plusieurs espèces du genre *Trachemys* anciennement considérées comme sous-espèces: *T. ornata*, *T. gaigeae*, *T. grayi*, *T. dorbignini*, *T. adiutrix*. Le statut spécifique de ces dernières a été déterminé sur la base de différences de comportements de parade nuptiale et de l'isolement reproductif observé en captivité (Jackson et Davis, 1972; Seidel et Fritz, 1997; Seidel, 2002). Toutefois, aucune étude phylogénétique exhaustive des formes continentales de *Trachemys* n'a été menée (Seidel, 2002).

Distribution

Native. Etats-Unis et Mexique.

Introduit. Amérique: Canada, Etats-Unis (Guam, Hawaï, Iles Marianne), Guatemala, Belize, Honduras, Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Colombie, Guyana, Suriname, Chili, Brésil, Argentine (Ramsay et al., 2007; Maillard et David, 2014).

Europe: Irlande, Grande Bretagne, France (métropole, Réunion, Polynésie), Portugal, Espagne, Suède, Danemark, Pays-Bas, Belgique, Allemagne, Suisse, Italie, République Tchèque, Slovaquie, Autriche, Pologne, Hongrie, Slovénie, Grèce, Chypre, Roumanie, Bulgarie, Turquie, Russie (Ramsay et al., 2007; Maillard et David, 2014).

Afrique: Gambie, Egypte, Afrique du Sud, Sri Lanka, Seychelles (Ramsay et al., 2007; Maillard et David, 2014).

Asie: Israël, Arabie Saoudite, Bahreïn, Iran, Myanmar, Thaïlande, Cambodge, Vietnam, Hong Kong, Taïwan (Lee et al., 2019), Japon, Malaisie, Singapour, Indonésie, Philippines, Corée du Sud (Ramsay et al., 2007; Maillard et David, 2014).

Océanie: Australie, Palau, Nouvelle Zélande, Micronésie (Ramsay et al., 2007; Maillard et David, 2014).

Caraïbes: Bermudes, Iles Caïmans, République Dominicaine, Puerto Rico, Iles Vierges Britanniques, Iles Vierges Américaines, Saint Martin, Guadeloupe, Martinique (Ramsay et al., 2007; Maillard et David, 2014).

Biologie et écologie

Habitat. Comme le démontre sa répartition mondiale, *Trachemys scripta* est capable de s'adapter à une très grande variété de climats et d'habitats. L'espèce apparaît plus abondante dans les plans d'eau peu profonds, à fond mou, avec un débit minimal, un accès abondant à la lumière du soleil et une végétation étendue. Toutefois, au Mexique, l'espèce apparaît principalement inféodée aux habitats fluviaux. En Europe, *T. scripta* est également très présente

à proximité des habitations humaines et des centres de loisirs (Van Dijk, 2011; Thomas, 2006; Ernst et Lovich, 2009).

Régime alimentaire. Omnivore, variable selon le stade ontogénétique. Le régime alimentaire des juvéniles est principalement composé d'insectes, d'araignées, d'escargots et de têtards avec une petite quantité de macrophytes et de macroalgues (Newbery, 1984; Aresco et al., 2015). Les adultes consomment moins d'insectes, mais davantage de macroalgues, de macrophytes, d'amphibiens et de poissons, ainsi que des poussins d'oiseaux d'eau (Newbery 1984; Parmenter et Avery 1990; Jacob et Kinet, 2007; Ramsay et al., 2007; Aresco et al., 2015).

Reproduction. La saison de nidification a lieu de fin avril jusqu'à mi-juillet (Cagle, 1950). Les femelles produisent jusqu'à trois couvées de 5 à 20 œufs par an. L'incubation dure 60 à 91 jours (Gibbons, 1990; Thomas 2006; Ernst et Lovich 2009).

Impact et gestion des populations introduites

Impact. Dans les régions où l'espèce a été introduite, *T. scripta* peut engendrer une pression de compétition importante sur les populations natives de tortues aquatiques d'eau douce qui partagent des niches écologiques équivalentes. Il a ainsi été montré que la présence de *T. scripta* entraînait une réduction du temps de bain de soleil chez l'espèce européenne *Emys orbicularis* (Cadi et Joly, 2003) et chez l'Émyde lépreuse *Mauremys leprosa*, native d'Espagne et du Maghreb (Polo-Cavia et al., 2010a). Cette dégradation de l'activité de bain de soleil peut avoir des répercussions négatives sur la thermorégulation des individus, et ainsi affecter des fonctions physiologiques telles que la digestion ou la locomotion.

Polo-Cavia et collègues (2009) ont par ailleurs mis en évidence chez *M. leprosa* un comportement d'évitement des points d'eau dans lesquels sont détectés les signaux chimiques de *T. scripta*.

T. scripta pourrait également engendrer une pression de compétition importante pour l'accès aux ressources. L'espèce se révèle plus agressive et dominante lors d'interactions avec *M. leprosa*, lui permettant de capter davantage de ressources alimentaires que cette dernière (Polo-Cavia et al., 2011).

Polo-Cavia et collègues (2010b) ont étudié la reconnaissance des signaux chimiques de *T. scripta* et *M. leprosa* chez les têtards de différentes espèces d'anoures de la Péninsule Ibérique. Ces travaux mettent en évidence la faible reconnaissance des signaux chimiques de l'espèce exotique par rapport à l'espèce native. Cette naïveté des espèces d'anoures pour un prédateur exotique peut avoir des conséquences importantes en terme de prédation pour ces espèces proies, et de compétition pour *M. leprosa* (Polo-Cavia et al., 2010b).

Les tortues de Floride peuvent aussi avoir un impact non négligeable sur la faune aquatique invertébrée, particulièrement au sein d'écosystèmes où il n'existe pas d'espèce native équivalente au plan fonctionnel (Cuthbert et al. 2019).

Gestion. *T. scripta* en tant qu'espèce envahissante est interdit d'introduction dans plusieurs pays d'Europe par le Règlement (CE) n° 338/97 du Conseil Européen (Conseil Européen, 1997) et le Règlement n° 1143/2014 de l'Union

Européenne (Parlement Européen, 2014). Dans le monde, la CITES établit certaines limitations concernant l'importation de l'espèce (CITES, 2011).

En Australie et en Nouvelle-Zélande, des plans de gestion et de diminution de la présence de *T. scripta* sont également mis en place (O'Keeffe, 2006).

Bibliographie

- Aresco, M. J., Travis, J., & MacRae, P. S. D. (2015). Trophic interactions of turtles in a North Florida lake food web: prevalence of omnivory. *Copeia*, 103, 343–356.
- Arvy C. & Servan J. (1998). Imminent competition between *Trachemys scripta* and *Emys orbicularis* in France. In: *Proceedings of the Emys Symposium* (U. Fritz, U. Joger, R. Podloucky & J. Servan, editors), Dresden, 1996, Mertensiella (Supplement zu Salamandra), 10: 33-40.
- Cadi, A., & Joly, P. (2003). Competition for basking places between the endangered European pond turtle (*Emys orbicularis galloitalica*) and the introduced red-Eared slider (*Trachemys scripta elegans*). *Canadian Journal of Zoology*, 81, 1392–1398.
- Cagle, F. R. (1950). The life history of the Slider Turtle, *Pseudemys scripta troostii* (Holbrook). *Ecological Monographs*, 20, 31–54.
- CITES, 2011. Conservation et commerce des tortues d'eau douce et des tortues terrestres, 38.
- Conseil de l'Union Européenne, 1997. Règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce, 69.
- Cuthbert, R.N., Coughlan, N.E., Dickey, J.W.E., Rea, M., Laverty, C., South, J., Crane, K., McCard, M. & Dick, J.T.A. (2019). Shell shocked: high potential impacts on native prey by non-native turtles irrespective of benthic habitat context. *Aquatic Invasions* 14, 758-774.
- Dubief, O. (2018). Gestion et évaluation d'une espèce exotique envahissante en milieu urbain: le cas des tortues d'eau douce de l'Eurométropole.
- Ernst, C. H. & Jett, B. G. (1969). An Intergrade Population of *Pseudemys scripta elegans* x *Pseudemys scripta troosti* in Kentucky. *Journal of Herpetology* 3, 103.
- Ernst, C.H., & Lovich, J.E. (2009). *Turtles of the United States and Canada*. Second edition. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Gibbons J.W. (1990). *The slider turtle. Life history and ecology of the slider turtle*. Smithsonian Institution Press, Washington, DC, USA, 396.
- Gibbons J.W. & Lovich, J.E. (2009). Sexual dimorphism in turtles with emphasis on the Slider Turtle (*Trachemys scripta*). *Herpetological Monographs* 4, 1-29.
- Gradela, A. et al. (2017). Sexual Dimorphism in Red-Eared Sliders (*Trachemys scripta elegans*) from the Wild Animal Triage Center of the Tiete Ecological Park, São Paulo, Brazil. *Acta Scientiae Veterinariae* 45, 1468.
- Jackson, C. G., & Davis, J. D. (1972). A quantitative study of the courtship display of the Red-Eared Turtle, *Chrysemys scripta elegans* (Wied). *Herpetologica*, 28, 58–64.
- Jacob, J., & Kinet, T. (2014). La « Tortue de Floride » *Trachemys scripta* (Schoepf, 1792). In J. J.-P, P. C., de W. H., G. E., K. T., D. M., ... R. A. (Eds.), *Amphibiens et Reptiles de Wallonie*. Aves-Rainne & Centre de Recherche de la Nature, de la Forêt et du Bois (MRW-DGRNE).
- Lee, K. H., Chen, T. H., Shang, G., Clulow, S., Yang, Y. J., & Lin, S. M. (2019). A check list and population trends of invasive amphibians and reptiles in Taiwan. *ZooKeys*, 2019, 85–130.

- Maillard, J.-F., & David, G. (2014). Rapport d' études sur la répartition à la Martinique de la Tortue de Floride à tempes rouges et éléments de biologie.
- Newbery, R. (1984). The American red-eared terrapin in South Africa. *African Wildlife* 38, 186–189.
- O’Keeffe, M., (2006). Red-eared Slider Turtles in Australia and New Zealand: Status, Impacts, Management, 101.
- Parham, J. F., Papenfuss, T. J., Dijk, P. P. van, Wilson, B. S., Marte, C., Schettino, L. R., & Brian Simison, W. (2013). Genetic introgression and hybridization in Antillean freshwater turtles (*Trachemys*) revealed by coalescent analyses of mitochondrial and cloned nuclear markers. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 67, 176–187.
- Parker, W. S. (1996). Age and survivorship of the slider (*Trachemys scripta*) and the mud turtle (*Kinosternon subrubrum*) in a Mississippi farm pond. *Journal of Herpetology*, 30, 266–268.
- Parlement Européen, 2014. Règlement (UE) no 1143/2014 du Parlement Européen et du conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes, 21.
- Parmenter, R. R., & Avery, H. W. (1990). The Feeding Ecology of the Slider. In J. Whitfield Gibbons (Ed.), *Life History and Ecology of the Slider Turtle*, 257–266.
- Polo-Cavia, N., López, P., & Martín, J. (2009). Interspecific differences in chemosensory responses of freshwater turtles: Consequences for competition between native and invasive species. *Biological Invasions*, 11, 431–440.
- Polo-Cavia, N., López, P., & Martín, J. (2010a). Competitive interactions during basking between native and invasive freshwater turtle species. *Biological Invasions*, 12, 2141–2152.
- Polo-Cavia, N., Gonzalo A., López, P., & Martín, J. (2010b). Predator recognition of native but not invasive turtle predators by naïve anuran tadpoles. *Animal Behaviour* 80: 461-466.
- Polo-Cavia, N., López, P., & Martín, J. (2011). Aggressive interactions during feeding between native and invasive freshwater turtles. *Biological Invasions*, 13, 1387–1396.
- Ramsay, N. F., Kaye, P., Ng, A., Riordan, M. O., & Chou, L. M. (2007). The red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) in Asia: a review. *Biological Invaders in Inland Waters: Profiles, Distribution, and Threats*, 161–174.
- Seidel, M. E. (1988). Revision of the West Indian Emydid Turtles (Testudines). *Am Mus Novit*, 2918, 1–41.
- Seidel, M. E. (2002). Taxonomic observations on extant species and subspecies of slider turtles, genus *Trachemys*. *Journal of Herpetology*, 36, 285–292.
- Seidel, M. E., Ernst, C. H. (2012). *Trachemys Agassiz Sliders*. *Catalogue of American Amphibians and Reptiles* 891, 1-17.
- Seidel, M. E., Fritz, U. (1997). Courtship behavior provides additional evidence for a monophyletic *Pseudemys*, and comments on Mesoamerican *Trachemys* (Testudines: Emydidae). *Herpetological Review* 28, 70-72.
- Taniguchi, M., Lovich, J.E., Mine, K., Ueno, S. & Kamezaki, N. (2017). Unusual population attributes of invasive red-eared slider turtles (*Trachemys scripta elegans*) in Japan: do they have a performance advantage? *Aquatic Invasions* 12, 97-108.
- Thomas, R.B. (2006). *Trachemys scripta* - Slider or Yellow-Bellied Slider. In: Meylan, P.A. (ed.), *Biologia and Conservation of Florida Turtles*, pp. 296-312. Chelonian Research Foundation, Lunenburg.
- Vamberger, M., Ihlow, F., Asztalos, M., Dawson, J. E., Jasinski, S. E., Praschag, P., & Fritz, U. (2020). So different, yet so alike: North American slider turtles (*Trachemys scripta*). *Vertebrate Zoology*, 70, 87–96.