

ISSN 1422-4542

MANDOURIA

REVUE FRANCOPHONE D'ETUDE, D'ELEVAGE ET DE CONSERVATION DES CHELONIENS



ANNEE 10 - NUMERO 37 - DECEMBRE 2007 / 5.40 € parution trimestrielle

Rédacteur en chef : Cédric Coutard Lieu-dit Vignola F-20133 Ucciani. E-mail : info@acupulatta.com

Comité de rédaction : Roger Bour (France), Lionel Schilliger (France), Sébastien Métrailler (Suisse), Mathieu Ouellette (Québec), Philippe Magnan (France), Cédric Coutard (France).

Relecture : Roger Bour et Thierry Bourget.

Coordinateur du site internet : Sébastien Métrailler.

Site internet : <http://www.manouria.org>

La revue MANOURIA est le fruit de la collaboration entre l'Association CITS, section romande et le Centre d'élevage A Cupulatta, co-associés de MANOURIA éditions.

CITS, section romande (Suisse) - Communauté d'Intérêts pour la Tortue en Suisse est une association d'utilité publique (art. 60 et suiv. du CCS). Pour plus de renseignements contactez Catherine Bachmann, Rte de la Goille 37, CH-1074 Mollie-Margot. Tél. & Fax : 0041 +21 781 11 67.

E-mail : catimini@freesurf.ch

Site internet : <http://www.tortues.ch>

A Cupulatta (France) – Association « La tortue », loi du 1er juillet 1901, gérante du Centre d'élevage et de protection de la tortue au Lieu-dit Vignola, Commune de Vero, F-20133 Ucciani (Corse). Tél. 0033 +4 95 52 82 34.

Fax 0033 +4 95 52 98 93 Siret : 397 796 798 Ape : 913 E.

Site internet : <http://www.acupulatta.com>

Parution : trimestrielle

Editeur de la revue : Sté MANOURIA Éditions.

Siège administratif : Lieu-dit Vignola, F-20133 Ucciani.

Siège social : Maison près de l'Aqueduc, F-20167 Mezzavia.

Gérant : Philippe Magnan.

Directeur de publication : Philippe Magnan.

Mise en page : CTI COM 04 95 58 03 33

Imprimerie : Daniel Faurite, Parc d'activités des chênes Route de Tramoyes Les Echets 01700 Miribel.

Comment recevoir MANOURIA ?

L'abonnement est annuel, valable pour quatre numéros, au prix de 20 €(pour la France) ou 22 €(pour l'Europe). Pour s'abonner, contactez les Editions Manouria Lieu-dit Vignola 20133 Ucciani. Vous pouvez également consulter notre bibliothèque en fin de revue.

Note pour les auteurs

La rédaction est toujours à la recherche d'articles originaux. Vous pouvez envoyer vos articles en français, en anglais ou en allemand, au Rédacteur en chef. Si son article est accepté, chaque auteur recevra gratuitement cinq exemplaires du numéro dans lequel son article est publié et une version PDF. Les textes (sur disquette ou par internet) et illustrations doivent être envoyés séparément. Les instructions aux auteurs sont disponibles sur www.manouria.org ou sur demande.

Les articles publiés n'engagent que leurs auteurs. Tous droits de reproduction réservés pour tous les pays.

ISSN 1422-4542

CPPAP 1107K88563

SOMMAIRE

Editorial 1

Infos 2

Questions d'éleveurs :

Les soins 4

Zoom sur...

T. iberá 13

Dossier vétérinaire :

La Corticothérapie 19

Interview :

La douane 23

Article terrariophile :

T. emolli 27

Reportage :

La Réunion 33

Première de couverture :

Trachemys emolli (J. Vuylsteker)

Dernière de couverture :

Testudo iberá (D. Hubert)

Editorial

Chers lectrices et lecteurs,

Toute l'équipe de Manouria vous souhaite une bonne et heureuse année 2008, qu'elle vous apporte tout ce que vous espérez tant sur le plan familial, professionnel et herpétologique.

J'ai été nommé Rédacteur en Chef de cette revue pour les années 2006 et 2007 (éditorial du Manouria 8 (29), décembre 2005). J'ai quitté la Corse et mon poste de Responsable animalier du parc A Cupulatta depuis avril 2007. Désormais, ma nouvelle situation ne me permet plus de continuer à assurer cette fonction de Rédacteur en 2008.

Au cours de ces deux dernières années, nous espérons avoir répondu aux attentes de nombreux éleveurs, l'objectif étant de faire de Manouria, une revue claire et compréhensible par tous, et notamment destinée aux éleveurs pour les aider dans la maintenance de leurs animaux.

En ce qui me concerne, cette expérience fût très enrichissante, je remercie toutes les personnes qui m'ont aidé et qui ont contribué à Manouria. Le comité de relecture, qui bien que très occupé, a fourni beaucoup de travail et tous les auteurs qui nous ont fait partager leurs connaissances. Je remercie particulièrement les personnes suivantes pour leur aide et leur soutien au fil de chaque numéro : Roger Bour pour ses corrections toujours très pertinentes, Lionel Schilliger qui a toujours été très disponible et présent à chaque numéro, Sébastien Métrailler pour son soutien permanent et le suivi du site Internet de la revue,

Thierry Bourget et Mathieu Ouellette qui ont fourni de beaux articles et enfin, ma compagne Alexandra pour son aide et sa compréhension pour toutes mes soirées passées devant l'écran de l'ordinateur.



Dans ce numéro 37 de Manouria vous retrouvez les questions d'éleveurs, qui abordent les soins couramment réalisés et les problèmes souvent rencontrés chez les tortues terrestres méditerranéennes. La rubrique « zoom sur » est consacrée à une espèce très présente en captivité et dont la nomenclature est encore ambiguë, la Tortue Levantine de Turquie, *Testudo ibera*.

Le dossier vétérinaire nous fait découvrir un traitement peu connu des éleveurs, l'administration de corticoïdes chez les tortues. Un entretien réalisé avec un douanier nous est présenté, il apporte de précieux renseignements sur les différentes démarches à effectuer pour notamment transporter légalement des reptiles.

Un article terrariophile est ensuite présenté, il est dédié à une superbe espèce, *Trachemys emolli*.

Enfin, la rubrique « reportage chez les éleveurs » vous fait découvrir quelques élevages de l'île de la Réunion.

Pour mon dernier éditorial, j'ai voulu me présenter à vous, auprès de l'une de mes anciennes protégées du parc A Cupulatta.

**Bonne lecture
Cédric Coutard**

Infos

Liste des espèces de tortues

En 1994, Patrick David nous a présenté dans le Dumerilia 1, la « liste des reptiles actuels ». Un ouvrage de référence pour les chéloniologistes, la liste exhaustive des espèces de tortues du monde entier y figure ainsi que les noms scientifiques, vernaculaires et anglo-saxons de chaque espèce.

Cette liste a été complétée et remise à jour par Uwe Fritz et Peter Havas, elle est présentée dans le Vertebrate Zoology 57 (2) : 149-368.

Cette liste exhaustive est basée sur le Code International de la Nomenclature Zoologique. Elle fournit l'ensemble des noms scientifiques et vernaculaires de l'ensemble des espèces décrites jusqu'au 31 décembre 2006, incluant les taxons disparus.

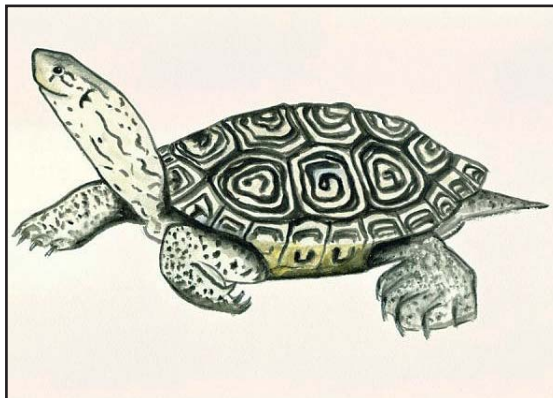
Les auteurs énumèrent pour chaque taxon, la succession de leurs différentes dénominations, la nomenclature évoluant sans cesse. De plus, la distribution géographique est précisée.

Cette liste est consultable et téléchargeable gratuitement sur Internet. Vous trouverez cette source incommensurable de renseignements en document PDF à l'adresse suivante : http://www.cnah.org/pdf_files/850.pdf. Plusieurs membres taxonomistes de Chelonian Conservation Biology ont repris cette liste en la commentant, dans le dernier numéro (décembre 2007) de leur revue.

Cédric Coutard (source : www.herpdigest.org)

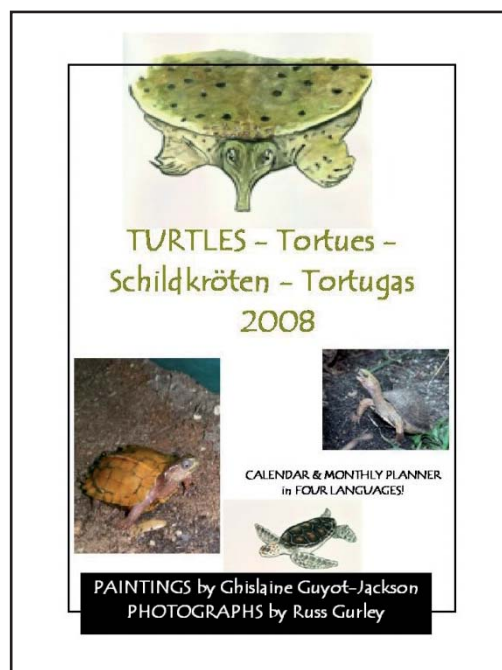
Calendrier 2008

Regarder de belles illustrations de tortues au travail, dans la salle d'attente du dentiste etc., c'est possible en 2008 ! Grâce au nouvel agenda / calendrier 2008 « Tortues » disponible auprès de Living Art. Ce produit est le résultat d'une collaboration entre Russ Gurley et Ghislaine Guyot Jackson et mêle de superbes photos à des aquarelles de qualité. Au fil des



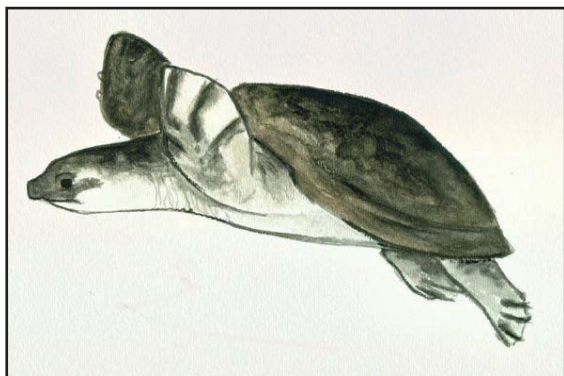
pages, vous découvrirez des tortues d'eau douce et terrestres du monde entier, des plus rares aux plus communes. Les tortues européennes n'ont pas été oubliées et vous découvrirez la Cistude, la Tortue d'Hermann, la Tortue bordée...

Le livret tout en couleur mesure 21,6 x 28 cm et est le premier produit du genre à n'inclure au fil



des pages que des représentations de tortues. Deux illustrations sont incluses par semaine sur

chaque page et laissent amplement de la place pour marquer vos notes et rendez-vous professionnels et familiaux. Le livret de 30 pages possède une spirale sur le côté gauche et contient 44 aquarelles et 33 pho-



tos couleurs. Les diversités linguistiques européennes n'ont pas été oubliées et l'agenda est en 4 langues (anglais, français, allemand et espagnol). Un superbe cadeau, pour vous-même ou vos amis passionnés de tortues !

Prix à l'unité pour l'Europe 16 Euros, frais d'envoi inclus. Paiement par carte de crédit, via PayPal (voir notre site Internet). Réduction accordée pour un achat en groupe, nous contacter SVP.
LIVING ART publishing
P. O. Box 321
Ada, OK 74821-0321
www.livingartpublishing.com

Dernière minute : Les quelques agendas tortues 2008 qui restent sont vendus au prix cassé de 6 US\$ (4.15 euros par exemplaire). Contacter directement Ghislaine Guyot Jackson (Gguyot13@aol.com)

Ghislaine Guyot Jackson

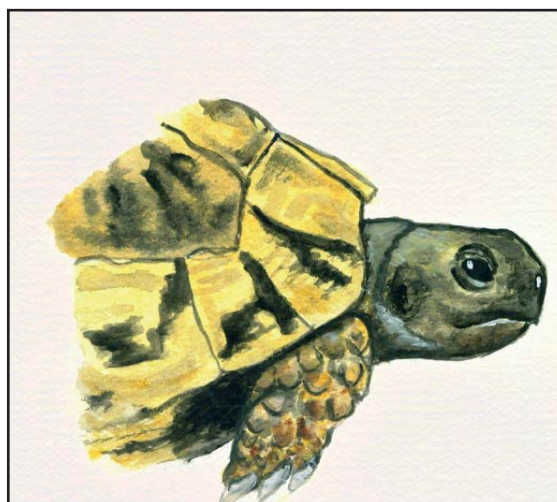
La vie des jeunes tortues marines dévoilée

Un mystère persistait jusqu'alors : où les juvéniles des tortues marines passent-ils les cinq premières années de leur vie, du moment où ils rejoignent l'océan à celui où ils atteignent 25 cm environ (à l'âge de 3 à 5 ans) ? A cet âge, les tortues réapparaissent aux abords du rivage.

De nouvelles recherches ont été réalisées sur *Chelonia mydas*, les résultats ont récemment été publiés.

Des scientifiques ont prélevé des échantillons de carapace sur 44 tortues dans un site au Bahamas. Les prélèvements sont réalisés dans la zone la plus récente et la plus ancienne de la carapace. Grâce à l'analyse des isotopes de carbone et d'azote sur chaque échantillon, les scientifiques ont pu obtenir de précieux renseignements sur l'habitat et le régime alimentaire des tortues, lorsqu'elles étaient juvéniles.

Les résultats permettent de conclure que les juvéniles vivent dans des zones ouvertes de l'océan, dans des eaux relativement profondes. De plus, contrairement aux adultes, les juvéniles ont un



régime carnivore, ils s'alimentent notamment de méduses et tout autres créatures marines. Plus tard, elles migrent vers le rivage et change de régime alimentaire en se nourrissant d'algues marines.

Ces nouvelles données contribuent évidemment à la protection de cette espèce : on ne peut protéger une espèce si on ne sait où elle se trouve !

Cédric Coutard (source : www.herpdigest.org)

Questions d'éleveurs

Soins courants chez les tortues terrestres méditerranéennes

Cédric Coutard

De nombreux traitements médicaux peuvent être réalisés que par un vétérinaire. Cependant, tout éleveur a été ou sera un jour amené à administrer quelques soins légers à ses tortues. De nombreux problèmes, très divers et plus ou moins délicats à traiter peuvent être rencontrés, de plus, l'application d'un traitement curatif sur une tortue n'est pas toujours aisée à réaliser.

Cette rubrique n'a pas pour objectif de remplacer le vétérinaire. Nous espérons simplement qu'elle permettra de conseiller les éleveurs sur les soins les plus couramment réalisés (injections d'antibiotiques, vermifuge, etc.) et les renseigner sur les problèmes les plus rencontrés.

Comment savoir si ma tortue est en bonne santé ?

Tout éleveur consciencieux doit régulièrement observer ses animaux, la compréhension de leurs comportements permet de déceler rapidement une anomalie en cas de problème.

Toutes les pathologies n'ont pas de symptômes visibles extérieurement, l'observation d'un animal ne permet donc pas systématiquement d'en déceler une, il est parfois nécessaire d'effectuer des analyses sanguines ou radiographiques.

Toutefois, l'observation détaillée d'une tortue peut permettre de détecter de nombreuses pathologies.

Une tortue en bonne santé doit se déplacer et chercher à s'alimenter chaque jour, hors période d'hibernation. Une pesée régulière de l'animal permet de suivre sa croissance et permet d'intervenir rapidement en cas de perte de poids.

Voici d'autres critères d'une tortue en bonne santé :

- les yeux sont brillants et grand ouverts ;

- la langue est de couleur rose, elle peut être jaunâtre chez certaines espèces (ex. : *Kinixys*), aucun abcès ou ulcération ne sont présents, de même sur le palais ;

- la peau est écailleuse et sèche. La présence de parasites externes doit être détectée (ex. : tique), de même que l'apparition d'abcès ou toute grosseur inhabituelle, notamment au niveau du tympan (otite) ;

- les narines sont sèches et la respiration de l'animal ne laisse pas entendre de sifflement ;

- les excréments sombres sont solides, l'urine peut être occasionnellement blanchâtre ;

- la forme de la carapace est régulière (pas de déformation) ;

- la carapace est rigide sauf chez les juvéniles où elle est légèrement élastique, surtout au niveau des pleurales. L'apparition de taches rouges, notamment au niveau du plastron, symptomatique d'une septicémie, doit être rapidement détectée ;

- toutes les écailles sont intactes. Il faut savoir différencier les cicatrices et les blessures anciennes ;

- la tortue a le réflexe de rentrer sa tête et ses pattes à l'intérieur de sa carapace lorsqu'elle est manipulée. Certaines tortues peu craintives n'ont pas toujours ce réflexe, elles doivent toutefois montrer une certaine résistance si l'un de ses membres est étiré ;

- ses déplacements doivent s'effectuer sur les quatre membres, sans que le plastron touche le sol.

Quelles précautions prendre face à une tortue malade ?

Lorsqu'une tortue présente les symptômes d'une pathologie, elle doit rapidement être isolée, certaines maladies étant transmissibles. De plus, l'isolement permet de mieux suivre l'évolution

Les soins



Fig. 1 : Vermifuge à l'aide d'une sonde (L. Schilliger)

du malade et contribue aussi à diminuer le stress lié à la présence des autres congénères. Toutefois, le déplacement de l'animal dans un nouvel habitat (enclos ou terrarium) induira inévitablement un léger stress.

Lorsque la tortue est placée dans un enclos de quarantaine, ce dernier doit être bien clôturé et isolé. Afin d'éviter le contact avec d'autres individus, on privilégie une clôture en dur (pierre ou parpaing), le grillage et les planches de bois laissant des espaces permettant la transmission de germes.

Un pédiluve (bac avec de l'eau de Javel diluée) est placé à proximité de l'enclos de quarantaine. A chaque passage dans l'enclos, les semelles de l'éleveur ainsi désinfectées, évitent la dispersion de germes pathogènes.

Lorsque le climat n'est pas favorable à un bon rétablissement de l'animal, il est rentré dans un terrarium bien isolé. La tortue doit être au calme, les manipulations sont réduites uniquement à la réalisation des soins.

Le placement en terrarium est généralement privilégié. Certes, il peut être stressant pour l'animal mais il permet à l'éleveur de mieux suivre l'évolution de l'animal (quantité de nourriture ingérée, observation des excréments...). De plus, l'isolement en terrarium permet de pouvoir contrôler rigoureusement la température. Afin de stimuler les défenses immunitaires de la tortue, la température est légèrement augmentée (23-25°C la nuit, 27-29°C le jour et 32°C au niveau du point chaud). Tout substrat doit être supprimé afin d'éviter l'accumulation de poussière. L'animal est installé sur du linoléum, un fond de plastique ou du papier journal renouvelé quotidiennement. Les excréments sont retirés régulièrement et le terrarium est nettoyé et désinfecté chaque jour.

Afin d'éviter de contaminer les autres tortues saines, l'éleveur se désinfecte systématiquement les mains après chaque manipulation.

Ma tortue a des vers dans les selles, comment la vermifuger ?

A l'état sauvage, les tortues hébergent naturellement des parasites internes qui ne sont pas ou peu pathogènes. Un équilibre se crée entre les parasites et leur hôte.

En revanche, en captivité, des maladies liées à des parasitoses peuvent se déclarer, notamment suite à un stress (surpopulation, température inadaptée, déplacement...).

Une simple analyse des selles permet de détecter la présence de vers macroscopiques. Toutefois, tous les parasites ne sont pas visibles à l'œil nu, il est parfois utile de faire effectuer des analyses de selles par un laboratoire.

Voici certaines situations où le vermifuge s'avère nécessaire car elles permettent de sus-

Questions d'éleveurs

pecter la présence de parasites :

- une perte de poids importante ;
- une déshydratation ;
- une tortue souffrant d'anorexie ;
- un animal anormalement agité ;
- une tortue dans un état léthargique ;
- des problèmes de diarrhées.

De plus, certains parasites étant transmissibles, il est préférable de réaliser un vermifuge préventif chez un nouvel individu récemment acquis, avant qu'il rejoigne les autres tortues, et ce suite à une période de quarantaine.

Lorsqu'aucun problème particulier n'est observé et que la tortue est en bonne santé, il n'est pas nécessaire de la vermifuger systématiquement et annuellement.

Deux vermifuges sont couramment utilisés chez les tortues :

- le Flagyl®, la posologie est de 2 ml/kg. Deux prises sont nécessaires à 3 jours d'intervalle. Ce produit détruit les protozoaires (parasites microscopiques).

- le Panacur® à 2.5 %, la posologie est de 2 ml/kg, une prise quotidienne est réalisée pendant 3 jours. Il détruit les vers (cestodes, trématodes et nématodes), qu'ils soient aux stades adultes ou larvaires. Cette séance de vermifugation qui s'échelonne sur trois jours est renouvelée un mois plus tard.

Ces deux produits peuvent être prescrits simultanément. Ils sont administrés à l'aide d'une seringue et d'une sonde urinaire pour chat. Il ne faut pas essayer de faire boire les produits aux tortues, l'orifice glottique situé juste derrière la langue pourrait être obturé, du liquide pourrait se retrouver dans la trachée (risque de pneumopathie, affection des poumons). De plus, leur langue volumineuse ne leur permet pas d'avaler comme le ferait un autre animal.

Il ne faut pas verser les vermifuges sur la nourriture, les tortues réalisent de nombreux repas au cours de la journée, il est alors impossible de contrôler la quantité de produits ingérés. Toutefois, avec de grosses espèces, il est parfois possible de dissimuler un cachet dans un fruit ou une endive (ces vermifuges sont aussi vendus sous forme de comprimés).

Les vermifuges sont administrés par voie orale. On utilise une seringue au bout de laquelle une sonde urinaire pour chat a été fixée (pour les petites espèces méditerranéennes, des seringues de 2 ml suffisent, leur diamètre s'adapte parfaitement au support de la sonde). La sonde est recouverte de vaseline afin d'éviter toute irritation de l'œsophage. Elle est introduite sur une longueur représentant environ un tiers du plastron.

Pour injecter les produits, une assistance est nécessaire. Une personne maintient l'animal le bec ouvert. L'autre introduit la sonde au fond de la gueule de l'animal (dans l'œsophage). Afin d'éviter toute déglutition de l'animal, l'injection doit être particulièrement lente. L'entrée de la trachée, bien visible à l'arrière de la langue, est facile à éviter. Le produit conservé au réfrigérateur doit être à température ambiante au moment de la vermifugation.

Une fois le vermifuge administré, la sonde est retirée délicatement. L'animal est maintenu tête en haut pendant environ deux minutes. Suite au vermifuge, la tortue est laissée au calme.

Une nouvelle technique de vermifuge qui s'avère beaucoup moins contraignante a été présentée dans le Manouria n° 35, Juin 2007. L'application du vermifuge (Profender®) se fait directement sur les parties fines du tégument de l'animal à raison de deux gouttes pour 100 g de poids.

Comment ouvrir le bec de ma tortue ?

Lorsqu'une tortue doit être vermifugée ou que sa langue et son palais doivent être inspectés (suite à une perte d'appétit par exemple), le bec doit être entrouvert. Cette manipulation délicate n'est pas toujours évidente à réaliser. Il est préférable de demander une aide.

La première étape consiste à attraper chacune des pattes antérieures de l'animal, puis les maintenir étirées le long de la carapace. L'accès au cou et à la tête est ainsi facilité.

Ensuite grâce au pouce et à l'index, l'arrière de la tête est saisi afin d'étirer la tête hors de la carapace. Les tortues ayant une force impressionnante, la tête doit être bien maintenue au niveau des os du crâne.

Les soins



Fig. 2 : Technique pour maintenir le bec ouvert (P. Houbrix)

Lorsqu'une tortue montre quelques réticences à sortir la tête, il est parfois utile d'exercer une légère pression sur ses membres postérieures ou l'incliner tête en bas, elle a alors tendance à sortir légèrement la tête.

Lorsque l'animal n'est pas consentant, il est possible de saisir délicatement l'extrémité de son bec à l'aide d'une pince crochue et non contondante, ainsi la tête peut être étirée minutieusement.

Une fois la tête bien maintenue, un objet fin et non tranchant (manche d'une petite cuillère, économe, ongle...) est utilisé afin d'entrouvrir le bec. L'objet est placé sur le côté du bec et est délicatement glissé entre les mâchoires. En rentrant légèrement l'objet dans la gueule de l'animal et suite à un mouvement de levier, le bec peut être maintenu ouvert. Lorsque des difficultés sont rencontrées, il suffit parfois de presser légèrement au niveau du cou de l'animal qui aura le réflexe d'ouvrir le bec. L'objet peut alors être introduit.

Ma tortue semble avoir les yeux creusés, est-elle malade ?

Chez les Chéloniens terrestres, les yeux creusés et cernés sont les symptômes types d'une déshydratation, pouvant avoir diverses origines. Ce symptôme s'observe notamment chez une tortue refusant de s'alimenter, chez une tortue parasitée ou tout simplement, lorsque l'animal ne dispose pas d'un point d'eau adapté.

Cependant, il est normal d'observer une tortue ayant les yeux creusés avant et surtout après la période d'hibernation.

Afin de réhydrater la tortue, des bains quotidiens d'eau tiède d'environ 15 minutes doivent être effectués. Même si l'animal ne s'abreuve pas systématiquement, l'absorption d'eau réalisée au niveau du cloaque participe à la réhydratation de l'animal. Lorsque la tortue bénéficie de conditions de maintenance convenables, l'infection par des parasites internes doit être suspectée, des séances de vermifugation sont alors nécessaires.

Ma tortue a les paupières collées, que dois-je faire ?

L'hypovitaminose A est souvent à l'origine de problèmes ophtalmiques. Cette carence est liée à un manque de vitamine normalement apportée par la nourriture. La qualité de l'alimentation est donc à contrôler. Les aliments souvent recommandés pour les tortues (trèfle, pissenlit, endive...) sont riches en calcium mais aussi en vitamine A.

Toutefois, ce phénomène est régulièrement observé, notamment chez des juvéniles élevés en terrarium. Un déséquilibre alimentaire n'est alors pas toujours à l'origine de ce problème, un taux hygrométrique faible peut aussi en être la cause.

Questions d'éleveurs



Fig. 3 : Application d'une pommade ophtalmique

Pour remédier à ce problème, il suffit dans la plupart des cas d'effectuer un bain d'eau tiède d'une quinzaine de minutes à l'animal. Le contact de l'eau avec les paupières permet généralement aux yeux de s'ouvrir.

Toutefois, si les yeux restent collés, instillez quelques gouttes de collyre ayant des propriétés antibiotiques à large spectre. Le collyre est placé sur l'œil une fois les paupières légèrement entrouvertes. Le collyre s'applique 2 à 3 fois par jour pendant une dizaine de jours.

Des pommades ophtalmiques (ex : Ophthalon®, Fradexam®) peuvent aussi être utilisées, elles ont les mêmes propriétés que les collyres et s'appliquent 1 à 2 fois par jour en couche épaisse sur l'ensemble de l'œil. Il faut consulter un vétérinaire si le problème persiste au-delà de plusieurs bains et l'application d'un traitement.

Le bec et les griffes de ma tortue terrestre me semblent longs, faut-il les limer ?

Une tortue terrestre élevée dans de bonnes conditions ne présentera jamais ce genre de symptôme. L'observation de griffes ou d'un bec anormalement longs est liée à un manque d'usure naturelle, suite à de mauvaises conditions de maintenance.

Concernant les griffes, ce problème est lié à un substrat inadapté. L'usure des griffes n'est pas assez importante sur un substrat lisse. Ce phénomène s'observe essentiellement chez une tortue maintenue en terrarium.

De même, une tortue nourrie avec des végétaux trop tendres présente une excroissance du bec corné. Certains aliments (fruits) ne permettent pas une usure naturelle du bec qui ne cesse alors

de grandir.

Il est préférable de limer ou de couper les parties trop longues à l'aide d'une pince adaptée. Lorsque l'extrémité du bec doit être retirée, l'utilisation d'une petite scie circulaire (ex : Dremel®) s'avère idéale.



Fig. 4 : Tortue présentant un bec anormalement long (P. Houbrix)

Lorsque les griffes doivent être coupées, seule l'extrémité qui n'est pas innervée doit être sectionnée. L'axe osseux, innervé et vascularisé, se voit généralement par transparence de la griffe.

Afin d'éviter que ces problèmes soient récurrents, l'éleveur modifie le substrat utilisé, la maintenance en enclos extérieur devant être privilégiée, chez les espèces méditerranéennes. De même, la qualité de l'alimentation doit être contrôlée, des aliments fibreux sont régulièrement proposés (foin, trèfle, pissenlit, plantain, laitron...).

Ma tortue ne s'alimente plus, faut-il la gaver ?

Lorsqu'une tortue refuse de s'alimenter, le gavage est la dernière solution à envisager. L'éleveur doit tout d'abord essayer de comprendre l'origine du problème et s'interroger sur les conditions de maintenance offertes à son animal :

- L'alimentation proposée est-elle variée et adaptée ?
- L'animal a-t-il subi un stress récemment (manipulation fréquente, déplacement, nouveau congénère...) ?
- Y a-t-il eu un changement récent dans les conditions de maintenance ?
- L'animal possède-t-il assez d'espace, des cachettes sont-elles proposées ?
- L'animal a-t-il été vermifugé suite au problème rencontré ?

L'absence de prise de nourriture peut tout simplement être liée à une diminution de la température et donc, à un début de léthargie de l'animal voire à une température excessive (estivation).

Lorsque la température est adaptée à une activité normale de l'animal, l'absence de prise de nourriture peut être liée à de nombreux facteurs :

- L'un des premiers réflexes à avoir est d'examiner la langue qui doit être rose et le palais jaunâtre. Aucun abcès ni bave excessive ne doivent être détectés (stomatite).
- Lorsqu'il s'agit d'une femelle, la rétention



Fig. 5 : Tortue présentant des griffes particulièrement longues (P. Houbrix)

d'œufs doit rapidement être envisagée ; une radiographie s'avère alors nécessaire.

- La tortue est baignée régulièrement, elle doit normalement évacuer des selles. Dans le cas contraire, elle peut souffrir d'une occlusion. Avant de faire intervenir un vétérinaire, l'éleveur tente de stimuler l'appétit de l'animal. La température du terrarium est légèrement augmentée. On lui propose des repas attrayants, des fruits de couleurs vives (fraise, melon, orange...).

De nombreux facteurs peuvent être impliqués dans l'absence de prise de nourriture. Lorsqu'aucun problème n'est décelé, il faut rapidement consulter un vétérinaire qui fera son diagnostic suite à des examens sanguins voire radiographiques.

Lorsque l'animal n'a pas réussi à être soigné et qu'il a perdu plus de 10 % de son poids, le gavage peut être envisagé. Cependant, cette

Questions d'éleveurs

méthode est stressante et ne résout pas l'origine du problème.

Le gavage est réalisé à l'aide d'une seringue et d'une sonde urinaire pour chat, tout comme le vermifuge. L'idéal est d'administrer de la nourriture naturelle broyée (trèfle...) mais cela s'avère difficilement réalisable. La sonde de faible diamètre s'obstrue facilement. Le gavage

source d'infections. La tique est préalablement endormie à l'aide d'un coton-tige imbibé d'éther.

Une pince à épiler permet ensuite de l'extraire délicatement. La tique doit être retirée entièrement.

Enfin, une légère antiseptie est réalisée grâce à de l'alcool..

Ma tortue a les narines humides, comment la soigner ?

Votre tortue semble souffrir d'une rhinite, c'est à dire une inflammation de la muqueuse nasale.

Dans un premier temps, il faut essayer de déceler l'origine de cette pathologie.

Différents facteurs peuvent engendrer une rhinite :

- un refroidissement ;
- un courant d'air ;
- un substrat inadapté car trop poussiéreux, les poussières irritant les fosses nasales ;
- surpopulation ;
- un stress (déplacement, manipulation, arrivée de nouveaux congénères...) ;
- hygrométrie inadaptée.



Fig. 6 : Tortue présentant un écoulement nasal (C. Coutard)

peut être réalisé avec de la bouillie aux fruits et légumes diluée dans de l'eau. La quantité administrée représente au maximum 3 % du poids total de l'animal.

Au cours des jours suivants, de la nourriture est laissée à disposition. On propose par exemple des feuilles d'endive sur lesquelles les traces de bec sont facilement repérables.

Ma tortue a une tique, comment lui retirer ?

Les tortues peuvent effectivement être la cible de parasites externes comme les tiques. Ces parasites se logent préférentiellement au niveau des parties fines de la peau sur les membres et le cou.

Ce parasite doit être retiré, sa présence pouvant être

Lorsque ce symptôme apparaît, il faut consulter rapidement un vétérinaire lequel prescrira un traitement antibiotique. L'antibiotique le plus couramment utilisé chez les tortues est le Baytril® à 5 %. La posologie est de 0,2 ml/kg. Ce produit s'administre par voie intramusculaire quotidiennement pendant 10 jours minimum. Un autre antibiotique est aussi utilisé, le Marbocyl® FD. Il s'administre à la même posologie que le Baytril® mais les injections ne sont réalisées que tous les deux jours.

Une rhinite non traitée peut engendrer l'affaiblissement de l'animal puis sa mort.

En complément du traitement antibiotique, des séances d'aérosol ou des fumigations peuvent être réalisées quotidiennement (avec du Pérubore® par exemple).

L'application d'un collyre antibiotique et anti-inflammatoire au niveau des narines (ex.: Gentasone® collyre) ou de Baytril® buvable à 2,5 % favorise la guérison.

Comment réaliser une injection à ma tortue malade ?

Les traitements antibiotiques prescrits par un vétérinaire s'échelonnent sur une dizaine de jours minimum. L'éleveur peut donc effectivement être amené à effectuer des injections intramusculaires, n'hésitez pas à demander à votre vétérinaire une démonstration.

Les injections d'antibiotiques sont réalisées uniquement au niveau des membres antérieurs. Une quantité importante de produit serait rapidement éliminée par les reins en cas d'une administration dans les membres postérieurs.

- Tirez l'une des deux pattes antérieures et maintenez-la entre le pouce et l'index.
- Il est préférable de se faire aider. Une personne maintient la patte pendant que l'autre réalise l'injection.
- Piquez au milieu de la patte, dans la zone où les écailles de la patte deviennent plus petites, introduire l'aiguille entre deux écailles. La seringue doit former un angle d'environ 45° avec la patte de l'animal.
- Une fois l'aiguille introduite, on s'assure ne pas être dans une veine en ponctionnant légèrement et qu'aucun sang ne remonte dans la seringue. On peut alors lentement injecter le produit.
- Une fois l'injection faite, retirez soigneusement la seringue et massez la patte pour une meilleure diffusion de l'antibiotique. Des brûlures ou des abcès peuvent apparaître suite à une mauvaise diffusion de produit. Pour cette même raison, il est



Fig. 7 : Injection d'un traitement antibiotique (P. Houbrix)

préférable d'alterner entre la patte antérieure droite et la gauche à chaque injection.

Ma tortue souffre de diarrhée.

Les selles des tortues apparaissent normalement sombres et rigides. Une tortue ayant subi un déséquilibre alimentaire ou une infection par des parasites internes peut souffrir de diarrhée.

La qualité de la nourriture proposée doit être vérifiée. On évite les fruits acides et les agrumes tels que l'orange, le citron et le pamplemousse. Une proportion importante de fruits dans l'alimentation participe au développement de parasites internes, des troubles digestifs peuvent alors apparaître.

La tortue doit être vermifugée et du foin est proposé dans l'alimentation.

Ma tortue n'a pas fait de selles depuis plusieurs jours.

Votre tortue peut souffrir de constipation, ce problème est généralement lié à une nourriture inadaptée. Une alimentation trop sèche produira des fèces dures. Une constipation peut aussi être la conséquence d'une occlusion intestinale ou d'une rétention d'œufs.

Pour aider l'animal constipé, il suffit la plupart du

Questions d'éleveurs

temps de le baigner dans de l'eau tiède. Les tortues évacuent beaucoup de selles lors des bains suite au stress occasionné. Lorsque les symptômes persistent, on utilise un laxatif administré par gavage. L'huile de paraffine est généralement employée, à la posologie de 10 ml/kg.

Si la constipation persiste, consultez un vétérinaire qui réalisera un examen radiographique afin de détecter l'origine du problème (souvent une rétention ou une occlusion).

Ma tortue a la carapace molle et déformée.

La carapace d'une tortue est constituée essentiellement d'os, le calcium est un élément indispensable pour son ossification. Une carapace qui manque de rigidité est liée à un manque de calcium dans la nourriture.

On distingue deux types de pathologie :

- **L'ostéofibrose nutritionnelle** : lorsque la quantité de calcium apportée par l'alimentation n'est pas suffisante, la carapace devient molle et peut se déformer. Puis la tortue devient léthargique, ne s'alimente plus et se laisse mourir.

Ce problème peut aussi apparaître suite à l'absence d'exposition aux ultraviolets B, ce qui induit une hypovitaminose D3. Les U.V. B interviennent effectivement lors de la synthèse de la vitamine D3, laquelle participe à l'absorption intestinale du calcium.

La qualité de l'alimentation doit être contrôlée. Lorsqu'il s'agit d'une espèce élevée en terrarium, l'usage d'un tube U.V. B en bon état est indispensable.

Si la carapace est particulièrement ramollie et que l'animal semble faible, du calcium injectable par voie intramusculaire peut être administré. On injecte du chlorure de calcium pendant vingt jours à la posologie de 1 ml/kg.

- **L'ostéodystrophie hypertrophique** : lorsque les déformations sont de forme pyramidale (dit en forme de Toblerone®). La carapace peut être molle par endroits voire même dépigmentée. Ces

déformations apparaissent chez les tortues dont la nourriture est trop riche.

La cause la plus fréquente est l'utilisation de boîtes ou croquettes pour chien et chat comme nourriture. Les tortues ingèrent naturellement des végétaux ayant une faible valeur énergétique. Ce type d'aliment est trop riche en protéine et généralement pauvre en calcium. Les tortues ne sont donc jamais nourries avec ce type d'alimentation. A long terme, les tortues meurent par insuffisance rénale, insuffisance hépatique ou suite à une goutte viscérale.

Remerciements

Je tiens particulièrement à remercier Lionel Schilliger et Roger Bour pour leur relecture ainsi que Paola Houbrix qui a fourni la majorité des photos qui illustrent cet article.

Auteur

Coutard Cédric

E-Mail : cedric.coutard@wanadoo.fr

Bibliographie

Bour et al., 2002- Les tortues terrestres et aquatiques. Atlas de la terrariophilie. Volume 2. Animalia Editions. 192 p

Schilliger L., 1998- Allo, Vétro ! 100 Questions/Réponses sur les Reptiles. Philippe Gérard Editions. 82 p.

Schilliger L., 2007- Les tortues " de jardin ". Guide zootechnique et thérapeutique. Animalia Editions. 160 p.

Note sur l'élevage et la reproduction en captivité de *Testudo ibera* Pallas, 1814

Texte et photos Cédric Coutard, A Cupulatta

Introduction

La Tortue Levantine de Turquie est particulièrement présente en captivité. De nombreux spécimens furent importés jusqu'au début des années 80 pour être vendus à grande échelle au même titre que *Testudo graeca* et *Eurotestudo hermanni*. Elle est d'autant appréciée des amateurs de tortues, pour son comportement vif et elle est considérée comme particulièrement robuste, cette espèce pouvant résister à des hivers rigoureux.



Fig. 1 : Coloration et forme de la dossière chez un spécimen adulte

1.1- Taxinomie de *T. ibera*

La taxinomie de la Tortue Levantine de Turquie, *Testudo ibera* Pallas, 1814 est particulièrement sujette à controverse. Son appartenance à une espèce ou à une sous-espèce est de même parfois sujette à discussions. Actuellement, on la rencontre toujours sous de nombreuses dénominations et souvent considérée comme une sous-espèce (*Testudo graeca ibera*, *Testudo terrestris ibera*...). Elle a pourtant récemment été élevée au rang d'espèce, *Testudo ibera*.

La Tortue Levantine de Turquie généralement rencontrée en captivité provient de Bulgarie, de Grèce et de Turquie. En 1987, Roger Bour a désigné la localité type de *T. ibera* comme les envi-

rons de Tbilissi, en Géorgie (Manouria n° 22, spécial *Testudo*). Les tortues rencontrées en captivité ne seraient donc pas des vraies *T. ibera*. Au sens strict, le nom de *Testudo ibera* désigne uniquement les populations présentes en Azerbaïdjan, en Géorgie, en Arménie et en Iran.

Les populations de tortues occupant tous les pays du sud-est de l'Europe jusqu'à l'Asie Mineure ou autrement dit, les plus rencontrées en captivité, appartiennent au taxon de *Testudo racovitzai* Calinescu, 1931, la Tortue d'Anatolie (Maran, 2007).

Pour la réalisation de cette note, nous gardons volontairement la dénomination *Testudo ibera*

Zoom sur...



Fig. 2 : Portrait, la tête est sombre et massive

(sensu lato) qui est beaucoup plus ancrée dans l'esprit de chacun.

Pour ces mêmes raisons, aucun nom d'espèce ne figure sous les photographies qui illustrent cet article, bien que les tortues photographiées doivent plutôt être considérées comme des *T. racovitzai*.

1.2- Présentation

Cette espèce se rencontre dans des biotopes très divers, pouvant être semi-désertiques ou recouverts de hautes herbes. Elle affectionne les versants à végétation rase, les forêts de pins et les zones cultivées.

La coloration de la Tortue Levantine de Turquie est très variable, même à l'intérieur d'une population. On rencontre des spécimens à la dossière marron roux (voire cuivré) à noir.

Il s'agit de l'une des plus grandes espèces méditerranéennes, la longueur de carapace pouvant atteindre 38,9 cm (30 cm en général) pour un poids total de 6 à 7 kg.

Cette espèce est aussi caractérisée par une tête massive, brune à noire, les yeux sont proéminents ; la

dossière est légèrement aplatie dorsalement, les marginales postérieures sont parfois évasées. La première vertébrale a les bords latéraux rectilignes (contrairement à *T. graeca*). L'écaille supra caudale est entière et particulièrement recourbée chez les mâles.

Des ergots sont visibles au niveau des cuisses mais aucune griffe n'est présente à l'extrémité de la queue (contrairement à *T. hermanni*).

Il est important de savoir l'identifier et la différencier de ses espèces proches (*T. graeca*, *E. hermanni*, *E. boettgeri*...) afin d'élever séparément cette tortue, qui peut s'hybrider avec elles.

Le centre A Cupulatta maintient une petite population de six adultes mais seules deux femelles sont présentes, ce qui est parfois à l'origine de problèmes comportementaux. Plusieurs

juvéniles sont aussi maintenus dans un enclos distinct.

L'élevage de spécimens adultes ne présente pas de difficultés particulières, toutefois, la maintenance de juvéniles peut être source de problèmes si les conditions environnementales ne sont pas adaptées.

2- Elevage en captivité

Cette espèce est dite particulièrement robuste en captivité, toutefois, il ne faut pas négliger les conditions de vie qui lui sont proposées. Lorsqu'elles ne sont pas adaptées, cette espèce peut rapidement présenter divers symptômes, telle qu'une rhinite. La maintenance en enclos extérieur doit bien entendu être privilégiée.

Son élevage est similaire aux autres espèces méditerranéennes, rencontrées couramment en captivité. Lorsque l'enclos est bien aménagé, peu de problèmes sont susceptibles d'être rencontrés. L'éleveur doit être vigilant sur l'emplacement, la taille et l'aménagement de l'enclos, il doit tenter

Testudo ibera

Fig. 3 : Dossière



Fig. 4 : Plastron d'un mâle

de recréer au mieux son biotope naturel. De plus, la qualité de l'alimentation est un paramètre primordial à ne pas négliger, comme pour toutes tortues maintenues en captivité.

2.1- Conditions d'élevage

Les mâles *T. ibera* étant spécialement violents au cours des parades nuptiales, l'enclos doit être particulièrement vaste si plusieurs individus sont présents. De plus, en vue de la taille des animaux une fois adultes, la superficie de l'enclos prévue pour un couple mature doit être au minimum d'une quarantaine de mètres carrés. De nombreuses cachettes et refuges doivent permettre aux animaux de se dissimuler (arbustes longeant le sol, écorces de chêne-liège, terriers, abris...).

L'enclos est placé dans une zone bien ensoleillée, des zones ombragées sont offertes par les arbustes voire arbres environnants. Le sol présente un léger relief, diverses buttes de terre sont aménagées, elles seront des sites de ponte et d'insolation. De même, des zones rocailleuses sont offertes aux

animaux (attention aux constructions chaotiques). L'enclos est tapissé d'une végétation rase, des zones à hautes herbes pouvant être laissées à disposition au cours de la saison chaude. Outre les zones arborées, on favorise l'implantation d'une alimentation naturelle (trèfle, pissenlit, plantain...).

L'éleveur doit mettre à disposition un point d'eau bien aménagé. On privilégie une zone humide bien plantée (iris, cresson...) où les animaux pourront se dissimuler lors des fortes chaleurs et s'abreuver aisément. Ce type de point d'eau est beaucoup plus adapté et répond mieux aux besoins des tortues qu'un simple plateau ou coupelle remplis d'eau.

Un abri protégé des intempéries et rempli de foin offre un lieu d'hibernacle et de refuge. La terre préalablement bêchée favorise l'enfouissement des animaux.

Au cours de la période estivale, les tortues se camouflent aussi, lors de chaleur excessive.

Zoom sur...



Fig. 5 : Profil montrant une dossière aplatie dorsalement

Les tortues ne montrent aucun signe d'activité pendant les heures les plus chaudes de la journée. Cette espèce a une capacité fascinante à s'enterrer profondément, d'où son aptitude à résister à des températures basses au cours de la période hivernale. Cependant, il faut toujours vérifier que chaque animal est totalement dissimulé avant l'hibernation.

Ces tortues sortent généralement plus tard de leur repos hivernal que d'autres espèces méditerranéennes (*T. graeca*, *E. hermanni*, *T. marginata*). Leur enfouissement étant plus important, le réchauffement est plus long à s'effectuer.

2.3- Alimentation

Afin de nourrir correctement *T. ibera*, une alimentation naturelle doit être favorisée. Des zones de nourriture dans l'enclos sont cultivées et entretenues. De plus, des apports provenant de l'extérieur peuvent être réalisés. Les aliments sont alors systématiquement lavés.

Les plantes sélectionnées comprennent le trèfle, le pissenlit, le laiteron, le séneçon, la luzerne, le plantain, le mouron blanc, le cresson, le chénopode blanc, le pourpier, l'onagre, l'ortie, le colza, le liseron, la chicorée sauvage, la vesce, le nombril de Vénus, le lupin à feuilles étroites, l'épervière, la cardamine des prés, la campanule, le grateron, la porcelle enracinée, le coquelicot...

Plus occasionnellement, l'éleveur peut proposer de l'endive, de la mâche, du cresson, du chou vert frisé, du céleri en branches, du persil, de l'épinard. Les fruits et les légumes riches en eau sont apportés rarement et de façon sporadique.

3- Reproduction

Lorsque les animaux sont maintenus dans de bonnes conditions, qu'ils sont nourris correctement, la reproduction de cette espèce ne présente pas de difficultés particulières. L'incubation peut s'effectuer de façon naturelle à l'extérieur dans les régions du sud de la France.

3.1- Dimorphisme sexuel et accouplement

Le dimorphisme sexuel chez *T. ibera* est très net, notamment lorsque le plastron est observé. Le mâle possède un plastron particulièrement concave et sa queue est bien large et longue. Les femelles deviennent plus grandes que les mâles, toutefois ces derniers peuvent atteindre une longueur importante (le centre élève un mâle de 28 cm environ).

Les marginales postérieures sont parfois plus évasées chez les mâles et les écailles anales plus resserrées chez la femelle. L'écaille supra caudale du mâle est bien recourbée vers l'intérieur.

Le mâle se montre particulièrement actif au cours des parades d'accouplements. Il assène de violents coups à l'aide de ses gularies sur la dossière de la femelle. De plus, plusieurs mâles convoitent parfois la même femelle. Si l'enclos n'est pas assez vaste et ne présente pas assez de refuge, il est parfois nécessaire d'isoler les deux sexes, sous peine de voir les femelles présenter des traumatismes au niveau de la dossière.

Lorsque la femelle est immobilisée, le mâle tente de s'accoupler. Il faut parfois plusieurs tentatives afin qu'il arrive à ses fins. Au cours de l'accouplement, le mâle, bec ouvert, émet de petits cris.

Testudo ibera



Fig. 6 : Dimorphisme sexuel, le mâle à gauche est normalement plus petit

3.2- La ponte

En Corse, la période de pontes s'échelonne de début mai à début juillet. Au cours de cet intervalle, les femelles peuvent déposer de 2 à 3 pontes. Nos femelles pondent de 6 à 11 œufs à chaque ponte, le nombre d'œufs par ponte variant de 4 à 11 chez cette espèce.

A l'aide de ses membres postérieurs, la femelle creuse une cavité de 7 à 9 cm de large ayant une profondeur pouvant atteindre 13 cm.

D'après nos résultats, les œufs de *T. ibera* mesurent de 31,2 à 38,7 mm de long, de 27,4 à 31,6 mm de large et pèsent de 12 à 21 g (n = 62).

3.3- Incubation et éclosion

Dans les régions du sud de la France, les nouveau-nés peuvent éclore naturellement à l'extérieur. Dans les régions situées plus au nord, l'usage d'une couveuse s'avère indispensable.

L'incubation des œufs de cette espèce ne présente pas de difficultés particulières, différents types de couveuses peuvent être utilisés (ampoule chauffante, bain-marie...). Lorsqu'une couveuse de type bain-marie est utilisé, il faut veiller que l'hygrométrie ne soit pas trop importante. Pour ce faire, les œufs sont enterrés dans un substrat sec et le couvercle de la couveuse est légèrement surélevé ou entrouvert ; de plus, la température n'est pas maintenue trop élevée (30°C maximum).

Il faut respecter une variation de température nyctémérale (entre le jour et la nuit), elle varie de 20-22°C la nuit à 27-30°C le jour. Une hygrométrie de 60-70 % est suffisante. Dans ces conditions, les nouveau-nés éclosent après 70 à 100 jours d'incubation.



Fig. 7 : Traumatisme de dossière chez une femelle suite aux coups répétés des mâles

Zoom sur...



Fig. 8 : Ecllosion

D'après nos résultats, ils mesurent de 33,2 à 38,6 mm de longueur, de 29,7 à 34,1 mm de large et de 20,4 à 24,3 mm de hauteur. Leur poids oscille de 12 à 17 g.

Les nouveau-nés ont une dossière particulièrement claire comparée aux adultes, elle est ornée de taches noires qui s'étaleront et diffuseront avec l'âge. La carapace des juvéniles ne deviendra sombre qu'après plusieurs années. Le plastron, lui aussi de couleur claire, est ponctué ou marqué d'une large tache sombre, mal délimitée, en son centre.

3.4- Elevage des juvéniles

La maintenance des nouveau-nés et des juvéniles peut s'avérer délicate. Il faut absolument respecter certaines conditions afin de les maintenir.

Au centre d'élevage, la maintenance en terrarium s'est toujours soldée par un échec. Les jeunes commençaient à s'alimenter et grandissaient normalement. Suite à l'hibernation, et même en l'absence d'hibernation, la carapace des juvéniles commençait à se ramollir jusqu'à devenir pâle voire quasi transparente. Les juvéniles décédaient alors rapidement.

Depuis ces échecs observés, les juvéniles sont élevés uniquement en enclos extérieur, le taux de mortalité a considérablement réduit.

L'enclos totalement grillagé permet de les proté-

ger des prédateurs terrestres et aériens. A une autre échelle, l'aménagement de ce logement est similaire à celui des adultes (abri, cachette, point d'eau, zone d'alimentation...).

Les juvéniles hibernent dès la première année, le taux de mortalité est plus élevé lorsque l'hibernation est artificiellement interrompue.

Bibliographie

Bonin, F., Devaux, B., Dupré, A., 1996- Toutes les tortues du monde. Delachaux et Niestlé. 254 p.

Bour et al., 2002- Les tortues terrestres et aquatiques. Atlas de la terrariophilie. Volume 2. Animalia Editions. 192 p.

Bour et al., 2002- Manouria n° 22, Spécial Testudo.

Maran, J., 1999- L'élevage des tortues terrestres. Gérard Philippe Editions. 82 p.

Maran, J., 2007- L'élevage des tortues méditerranéennes. Gérard Philippe Editions. 112 p.

Auteur

Cédric Coutard

E-Mail : cedric.coutard@wanadoo.fr



Fig. 9 : Dossière et plastron de juvéniles

Corticothérapie chez les tortues

Texte et photos, Dr Lionel SCHILLIGER

Introduction

Les « Nouveaux Animaux de Compagnie » occupent une place grandissante parmi les foyers français et dans nos salles d'attente. Depuis ces dix dernières années, en réponse à une demande toujours croissante de la part des terrariophiles herpétologues, l'étude des maladies des reptiles et de leurs traitements a considérablement progressé à travers le monde.

Cependant, la thérapeutique des reptiles demeure une discipline assez complexe car :

- ces animaux particuliers représentent un très vaste groupe zoologique qui rassemble près de 8000 espèces distinctes, souvent très différentes les unes des autres sur le plan physiologique, métabolique et comportemental,
- leurs mécanismes physiologiques sont toujours très étroitement liés à leur milieu de vie.

1- Généralités

Parmi l'arsenal de médicaments actuellement utilisés chez les reptiles, les glucocorticoïdes occupent une place négligeable. Les raisons de cette lacune thérapeutique sont diverses :

- A ce jour, aucune étude pharmacologique concernant l'absorption plasmatique, la distribu-



Fig. 1 : Trachémyde à tempes rouges (*Trachemys scripta elegans*) atteinte de septicémie hémorragique (aéromonose généralisée), consécutive à une pneumopathie bactérienne chronique. Indication d'une corticothérapie à action immédiate.

tion tissulaire, l'activité et l'élimination des corticoïdes n'a encore été menée chez ces animaux. Seules quelques études pharmacocinétiques ont été effectuées pour des bactéricides sur quelques espèces bien précises, et ce à des températures particulières.

- Les reptiles présentent l'étonnante particularité biologique d'être des animaux poïkilothermes (leur température interne est variable) car ils sont

Dossier vétérinaire



Fig. 2 : Morsures de chien sur une tortue grecque juvénile (*Testudo graeca*). Indication d'une corticothérapie à action immédiate.

ectothermes (leur température interne est directement liée à celle du milieu où ils vivent). Contrairement aux animaux homéothermes et endothermes, ils sont physiologiquement incapables de maintenir constante leur température interne. Or, on ignore aujourd'hui si la température corporelle du reptile influence l'activité de ces substances médicamenteuses. On sait, par exemple, que la température corporelle constitue chez les reptiles un facteur primordial dont dépend le succès et l'innocuité d'une antibiothérapie, mais cette inter-relation « température/effet thérapeutique » n'a jamais été démontrée dans le cadre de l'utilisation de corticoïdes.

- Les effets éventuellement néfastes d'une corticothérapie sur la compétence des défenses immunitaires sont inexplorés chez les reptiles. Pour qu'une thérapeutique appliquée à un reptile soit efficace, il est désormais prouvé qu'il faut soutenir et même stimuler ses défenses immunitaires (presque toujours déficientes avant et pendant l'installation de la maladie), c'est-à-dire corriger tous les facteurs susceptibles de les affaiblir (tem-

pérature du terrarium inadaptée, malnutrition, déshydratation, parasitisme, stress). Si les corticoïdes exercent une action immunosuppressive, leur utilisation est contraire à ce principe de stratégie thérapeutique qui consiste à stimuler les défenses immunitaires de l'animal malade.

- On ignore si un traitement prolongé par un corticostéroïde chez un reptile exerce un rétrocontrôle négatif sur l'activité de ses glandes surrénales. Compte tenu de cette incertitude, il est préférable d'avoir recours à des administrations ponctuelles, dans des indications bien précises.

- Les maladies à médiation immune secondaire ou auto-immunes sont pratiquement inconnues chez les reptiles. Ces affections existent probablement chez ces animaux comme chez les mammifères, mais leur diagnostic sérologique ou anatomo-pathologique est irréalisable à l'heure actuelle.

2- Indications et posologies

Les principales indications de l'emploi des corticoïdes chez les reptiles sont les suivantes :

- état de choc (ex : choc traumatique, choc septique),
- inflammation sévère (ex : arthrite, brûlure, morsure),
- douleur intense (souvent difficile à apprécier chez ces animaux).

Les posologies recueillies dans la littérature concernant l'utilisation des corticoïdes chez les reptiles sont regroupées dans le Tableau 1.

Les posologies des corticoïdes utilisables chez les reptiles ont été établies de deux façons :

Corticothérapie

Tableau 1 : Posologies de la prednisolone et de la dexaméthasone en cas d'état de choc chez les reptiles.

Molécule	Posologie	Voie d'administration	Références bibliographiques
Prednisolone (sous forme de succinate sodique) SOLU MEDROL N.D	5 - 10 mg / kg (une seule injection)	I.M ou I.V	Frye 1981
Dexaméthasone (sous forme de phosphate sodique) SOLU DECADRON N.D	0,1 - 0,25 mg / kg (une seule injection)	I.M ou I.V	Gauvin 1993

de manière empirique, parfois même arbitraire, fournissant une information uniquement fondée sur des expériences cliniques, ou **par la méthode de l'échelle allométrique** (ou échelle métabolique), outil mathématique permettant de calculer la posologie et la fréquence d'administration d'une substance pharmaceutique chez un animal à partir d'une posologie connue et déterminée par une étude pharmacologique sur une autre espèce. On suppose alors que l'absorption, la distribution tissulaire et l'élimination d'un médicament sont des notions pharmacodynamiques étroitement liées au taux de métabolisme basal, qui peut être estimé en kilocalories (kcal) par la formule exponentielle suivante :

B.E.B (Besoin Énergétique Basal) = k x P (poids vif)^{0,75}

Dans laquelle k représente un coefficient variable selon les animaux (k = 10 chez les reptiles).

A partir de cette formule a été établie la notion de besoin énergétique basal spécifique (B.E.B.S), calculé pour une molécule donnée chez un « modèle animal » connu.

Exemple : des études pharmacologiques ont démontré que la prednisone doit être administrée à la posologie anti-inflammatoire de 1 mg/kg/12h chez le chien, ce qui équivaut à une dose de 20 mg par prise pour un chien de 20 kg. Or, un chien de 20 kg a un B.E.B de $70 \times 20^{0,75} = 662$ kcal (k = 70 chez les mammifères). Le B.E.B.S de la prednisone peut alors être calculé en divisant la dose par le B.E.B, soit ici $20/662=0,03$. En ce qui concerne

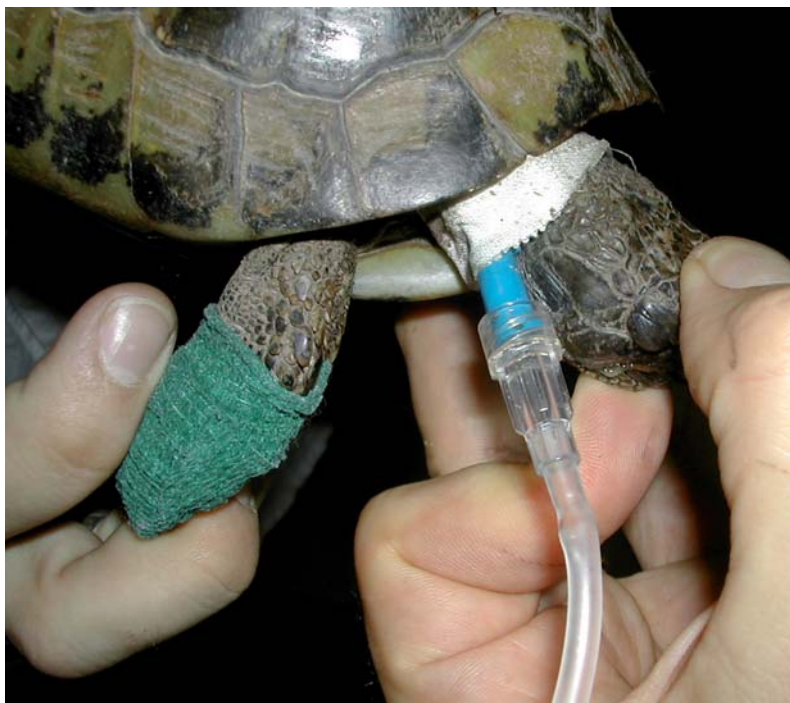


Fig. 3 : Injection intraveineuse de méthyl prednisolone (SOLU MEDROL N.D) via un cathéter jugulaire.

Dossier vétérinaire



Fig. 4 : Morsures de chien chez une *Testudo graeca*.

la fréquence d'administration, un coefficient de fréquence pour cette molécule peut être établi en divisant la fréquence journalière (2 fois par jour) par le rapport B.E.B/Poids vif ($662/20$), soit $2/662/20 = 0,06$. On obtient ainsi, par ces deux rapides calculs, deux paramètres spécifiques de la molécule (0,03 et 0,06), que l'on peut utiliser sur n'importe quel autre animal pour connaître une posologie. **La quantité à administrer à cet autre animal se calcule alors en multipliant le B.E.B.S de la molécule par le B.E.B de l'animal et la fréquence d'administration en multipliant le coefficient de fréquence du médicament par le rapport B.E.B/poids.**

Exemple : Quelle posologie de prednisone (ex : CORTANCYL N.D) utiliser chez une tortue terrestre de 2 kg ?

- B.E.B = $10 \times 20,75 = 16,8$ kcal
- Quantité à administrer = $0,03 \times 16,8 = 0,5$ mg
- Fréquence d'administration = $0,06 \times 16,8/2 = 0,5$ (fois par jour) = 1 fois / 2 jours

La prednisone s'administre donc à raison de 0,5 mg 1 fois tous les 2 jours à une tortue de 2 kg, c'est à dire à la posologie de 0,25 mg/kg/48 h.

Cependant, cette règle de calcul, bien que simple et pratique, doit être maniée avec précaution. En effet, elle ne tient pas compte des différences de métabolisme entre les différentes espèces d'un même groupe (le coefficient $k = 10$ est affecté sans discernement à tous les reptiles alors qu'il est tout à fait probable que le métabolisme d'un iguane de forêt tropicale, par exemple, soit profondément différent de celui

d'une tortue du désert). En outre, cette méthode de l'échelle allométrique est fondée sur une règle établie chez les animaux endothermes, selon laquelle le niveau de métabolisme est inversement proportionnel au poids (plus un animal est petit, plus son niveau de métabolisme est élevé, et plus les doses de médicaments devant lui être administrées sont élevées). Cependant, chez les reptiles, ce concept n'a jamais été validé.

Auteur

Docteur Lionel Schilliger
Dipl. E.N.V.N., Fac. Méd. Nantes

Entretien avec un douanier

Caroline Gaudefroy-Meyer



Fig. 1 : Saisie de jeune *Dipsoschelys elephantina*, Tortue géante des Seychelles

C'est en aidant l'association Chéloniens Ile de France à Animal Expo en 2004 que j'ai rencontré Monsieur Claude Batout. Il y avait un stand des douanes françaises. J'avais déjà passé la pré-commission pour mon certificat de capacité, et je voulais plus de renseignement sur la législation. Il m'expliqua tout cela dans les moindres détails et surtout le plus simplement possible.

Claude Batout est déjà très connu des médias. Il est déjà passé plusieurs fois au journal télévisé, à Capital, Envoyé Spécial, Ushuaia, Odyssée et des articles sont parus dans la presse comme dans le

Parisien, le Journal du Dimanche, Ushuaia magazine et aussi dans un livre que les instituteurs ont dans les écoles. Il aime beaucoup son métier, faire de la protection de la faune sauvage le passionne.

Les douanes françaises sont aussi là pour nous guider et nous aider dans nos démarches administratives pour nos petites protégées. Leur rôle est très important dans la protection de la faune sauvage et la pérennité des espèces en voie de disparition. De la saisie à l'installation des tortues dans leur boîte de transport, c'est avec une conscience professionnelle et un dévouement exemplaire que

Interview



Fig. 2 : Saisie de jeune *Dipsochelys elephantina*, Tortue géante des Seychelles

ces hommes de terrain protègent les animaux et les sauvent parfois d'une mort certaine. Ils ont un grand respect du monde animal et savent comment s'y prendre avec toutes sortes d'animaux.

Il faut faire disparaître l'étiquette du « méchant douanier ». Eux aussi sont comme nous, ils aiment les animaux, et font de leur métier un travail de protection. Ils sont à nos côtés et ils appliquent la loi que nous devons tous respecter. Leur vie professionnelle est des plus actives, ils doivent chaque jour se porter au secours d'animaux enfermés dans des containers parfois dans des conditions lamentables. Le bien-être et la santé des animaux représentent leur premier souci.

C'est donc avec grand plaisir et beaucoup d'émotion que je réalise cette interview.

Caroline Gaudefroy-Meyer (C.G.M.) : Comment êtes vous devenu douanier spécialisé dans la faune sauvage ?

Claude Batout (C. B.) : Depuis très longtemps, je m'intéresse à la faune et à la flore sauvage. Avant j'étais cadre de banque, et à 45 ans, j'ai passé le concours de douanier. Comme j'étais passionné de la faune sauvage, je me suis spécialisé dans la Convention de Washington, la Règlementation

Communautaire et le Code de l'environnement national.

C.G.M. : En quoi consiste votre métier ?

C. B. : Une des missions de la douane consiste à faire respecter diverses réglementations en matière de protection de la faune et de la flore. Tous les douaniers font de la lutte contre la fraude. Personnellement je me suis spécialisé dans ce domaine avec l'appui de ma hiérarchie.

C.G.M. : Comment repérez-vous les tortues ou autres animaux issus de trafics ?

C. B. : Souvent il suffit de suivre la « mode », par exemple, quand le film « NémO » est sorti, beaucoup de personnes rapportaient le fameux poisson « NémO ». Pour les tortues, c'est à peu près la même chose mais le trafic se fait ouvertement par des professionnels en changeant le nom des espèces sur les documents. Il faut faire beaucoup de surveillance. Par exemple, sur une caisse de tortues, les papiers sont faits pour des *Kinixys*, alors qu'en réalité, ce sont des *A. radiata*. Donc il faut savoir faire la différence entre les différentes espèces et sous-espèces de la faune sauvage. C'est pour cela que je remercie la douane française de m'avoir permis de me spécialiser dans la faune et la flore sauvage.

C.G.M. : Que se passe-t-il quand vous constatez que la réglementation n'est pas respectée pour les tortues ?

C. B. : Tout d'abord, il faut identifier la personne responsable de la fraude, puis nous saisissons les tortues, et le trafiquant peut faire l'objet de poursuites judiciaires. Il a une amende et ça peut aller parfois jusqu'à une peine de prison. C'est le procureur qui décide. Nous pouvons opérer une visite domiciliaire.

La douane

C.G.M. : Comment conservez-vous les tortues en attendant qu'une personne vienne les chercher ?

C. B. : Il y a, en premier lieu, un problème sanitaire. Les tortues ne sont pas accompagnées d'un certificat vétérinaire, et c'est grave car elles peuvent être porteuses de maladie.

Nous n'avons pas de zone de quarantaine. Nous faisons de notre mieux pour les isoler. Les tortues restent dans nos locaux et nous leur assurons le bien-être, les soins et la nourriture. Quand nous faisons une saisie, c'est toute une chaîne humaine qui se met en route pour que les tortues soient bien installées. Tous les douaniers participent à la mise en place. En attendant, je suis souvent nommé « gardien provisoire » et je dois veiller sur les animaux.

C.G.M. : A qui les confiez-vous ?

C. B. : Nous appelons le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris pour que quelqu'un vienne les chercher. C'est au Muséum que nous remettons les animaux, le Muséum est tenu de nous présenter à première réquisition les spécimens que nous lui avons confiés.

C.G.M. : Que faut-il faire pour amener des tortues à l'étranger ou dans les DOM-TOM ? A qui doit-on s'adresser ?

C. B. : C'est à la DIREN qu'il faut s'adresser. C'est elle qui délivre le Certificat Intra Communautaire d'importation ou de réexportation suivant les espèces. Il faut aussi un certificat vétérinaire de moins de cinq jours, la copie du cer-

tificat de capacité de l'expéditeur, la copie du certificat de capacité du destinataire, l'attestation de puçage de l'animal et le certificat de cession.

C.G.M. : Que-faites vous quand vous avez des tortues blessées ?



Fig. 3 : Saisie de *Chelonoidis chilensis*, Tortue de la Pampa

C. B. : Généralement, sur Roissy, c'est moi qui m'en occupe. Je fais les premiers soins, je fais exactement ce que les capacitaires font dans ces cas là.

C.G.M. : Dans quelles conditions faut-il faire voyager des tortues ?

C. B. : Il y a des normes à respecter pour le conditionnement des animaux. Ce sont les normes IATA. Il faut se renseigner auprès des compagnies aériennes pour les connaître. Les caisses, en bois généralement, doivent être à la dimension de l'animal, avec du papier journal dans le fond et de la paille ou du foin. L'animal ne doit pas pouvoir se retourner dans la caisse. Il faut aussi que la caisse soit bien fermée par un système adéquat.

Interview

C.G.M. : Combien de tortues saisissez-vous par an ? Y a-t-il des espèces de tortues plus touchées ?

C. B. : En 2005, nous avons saisi 291 tortues, et en 2006 le nombre de saisie s'élève à 428. L'espèce la plus fréquente est *Testudo graeca graeca*. Nous faisons très attention à tout ce qui arrive de l'Afrique du Nord. Souvent les passagers les mettent dans leur poche ou dans leur bagage à main, voire même dans les valises en soute.

C.G.M. : A qui doit s'adresser une personne qui transporte des tortues en règle lorsqu'elle arrive à l'aéroport ?

C. B. : La personne qui voyage avec des tortues doit s'adresser à la compagnie aérienne concernée. A l'enregistrement, elle doit déclarer les tortues. Une personne de la compagnie vient chercher le voyageur, l'emmène aux services douaniers qui vérifient les documents et si les tortues sont bien installées.

C.G.M. : Avez-vous une anecdote à me raconter ?

C. B. : Un samedi, je ne travaillais pas, et l'un de mes collègues m'appelle à mon domicile pour me dire qu'il venait d'interpeller un passager avec une tortue dans sa poche. La pauvre bête était stressée et semblait ne pas être en forme. Je lui ai dit ce qu'il fallait faire pour l'installer dans nos locaux et surtout la mettre au calme. Le lendemain j'étais au travail et je m'en suis occupé tout de suite. J'ai appelé le Muséum qui ne pouvait pas venir de suite. J'ai été nommé gardien provisoire, et j'ai emporté la tortue chez moi dans mon jardin. Je l'ai bien nourrie, et maintenant elle va bien. Le Muséum est venu ensuite la récupérer.

Un autre jour, un passager indonésien transportait deux tortues molles dans ses bagages. Il nous a racontés qu'il était invité à une grande fête de famille en métropole et que ces deux tortues étaient destinées à faire la soupe de tortue, que



Fig. 4 : *Chelonoidis chilensis*, Tortue de la Pampa

c'était la tradition. Il est évident que j'ai pris ces deux tortues et que je les ai confiées au Muséum.

Souvent nos anecdotes se terminent bien, mais parfois, ce n'est pas le cas. Mais, les douaniers ne restent jamais sur des échecs et ils continuent à vérifier, à traquer les personnes malveillantes pour la pérennité des espèces et la protection des animaux.

Auteur

Caroline Gaudefroy-Meyer

Les photos relatives à l'article ont été confiées par les services douaniers

Note sur l'élevage en captivité de la Trachémyde du Nicaragua, *Trachemys emolli* (Legler, 1990)

Texte et photos Vuylsteker Julien

Résumé : Deux spécimens sont élevés depuis 2003 à mon domicile. Ils sont maintenus de manière assez identique à celle d'autres espèces de *Trachemys* nord-américaines, à quelques points près. En effet cette espèce n'hiberne pas et doit être maintenue en intérieur les mois les plus froids de l'année. Sa croissance est très rapide, et sa taille adulte peut atteindre 380 mm.

Cette note d'élevage retrace les conditions dans lesquelles cette espèce est maintenue depuis son acquisition.



Fig. 1 : Portrait de *Trachemys emolli*

Mots-clés : Trachémyde du Nicaragua, *Trachemys emolli*, élevage en captivité.

Introduction

Le genre *Trachemys* comporte de nombreuses espèces dont les plus connues sont sans aucun doute la Trachémyde à tempes rouges *Trachemys scripta elegans* (Wied-Neuwied, 1839), la Trachémyde à ventre jaune *Trachemys scripta scripta* (Schoepff, 1792) et la Trachémyde de Troost *Trachemys scripta troostii* (Holbrook, 1836), toutes originaires d'Amérique du Nord. Mais ce genre comporte également de belles espè-

ces plus colorées les unes que les autres réparties entre l'Amérique Centrale, l'Amérique du Sud, et les îles des Caraïbes. Ces espèces sont moins bien connues des chéloniophiles amateurs, car peu ou pas disponibles dans le commerce ou chez les éleveurs. Je vais donc vous présenter ici une espèce peu courante, la Trachémyde du Nicaragua, *Trachemys emolli* (Legler, 1990). Certaines informations concernant l'habitat et la reproduction ont été empruntées aux travaux publiés dans l'ouvrage « Toutes les tortues du monde », Bonin, Devaux & Dupré, 2006.

Article terrariophile

Etymologie : Le genre *Trachemys* vient du Grec *Trachys* qui signifie rugueux et *Emys*, tortue aquatique. La carapace dorsale des adultes est marquée d'un profond relief de crêtes et de sillons sinueux. L'espèce quant à elle est dédiée à Edward Moll, chercheur actuel spécialiste de la protection et de la conservation des tortues. Le « E » de emolli permet de le distinguer de son frère Don Moll qui travaille dans le même domaine.

1- Description

Trachemys emolli (Legler, 1990) (anciennement *Trachemys venusta emolli* et *Trachemys scripta emolli*) peut atteindre une taille variant entre 300 et 380 mm. Elle est assez plate avec une forme hydrodynamique, qui démontre une bonne adaptation au milieu aquatique. Ses pattes bien palmées en font une très bonne nageuse.

La dossière des juvéniles est bleu gris à vert olive avec un ocelle orange sur chacune des écailles. L'intérieur de chaque ocelle est verdâtre avec un point noir en son centre. Chaque marginale présente un trait orangé dans son milieu qui finit en couvrant tout le bord externe de chaque écaille. Une tache noirâtre est aussi présente sur la face interne des écailles marginales. Les adultes conservent cette coloration mais en plus estompée ou délavée.

Le plastron est jaune à jaune pale, et on y distingue des motifs sombres qui ont tendance à suivre les sutures. Ces dessins s'estomperont partiellement ou totalement sur les adultes.

La tête est de couleur grisâtre avec de nombreuses lignes jaune vif. Une ligne temporale plus large démarre derrière l'œil et s'affine à mesure qu'elle descend vers le cou de l'animal. Parfois cette ligne est discontinue, et forme deux taches jaune orangé de forme arrondie.

Les membres sont grisâtres avec des lignes jaunes. Cette espèce a une tête assez fine, et un nez plus ou moins saillant, contrairement à d'autres espèces de *Trachemys*.

Le dimorphisme sexuel est similaire aux autres *Trachemys*. La queue est plus épaisse chez le mâle, avec le cloaque plus éloigné du bord des écailles anales. Leurs griffes sont également plus longues. Ils sont en général plus petits que les femelles.

2- Distribution géographique et habitat

Cette espèce se rencontre au Nicaragua, précisément autour des lacs Nicaragua et Managua. On trouve quelques populations au nord du Costa Rica sur une faible zone le long de la frontière.

Elle affectionne donc les grands lacs, et bras de rivières larges, à fond sableux et riches en végétation aquatique. Elle pratique la plupart du temps l'insolation, et plonge au moindre bruit ou mouvement suspect. C'est une espèce assez farouche.

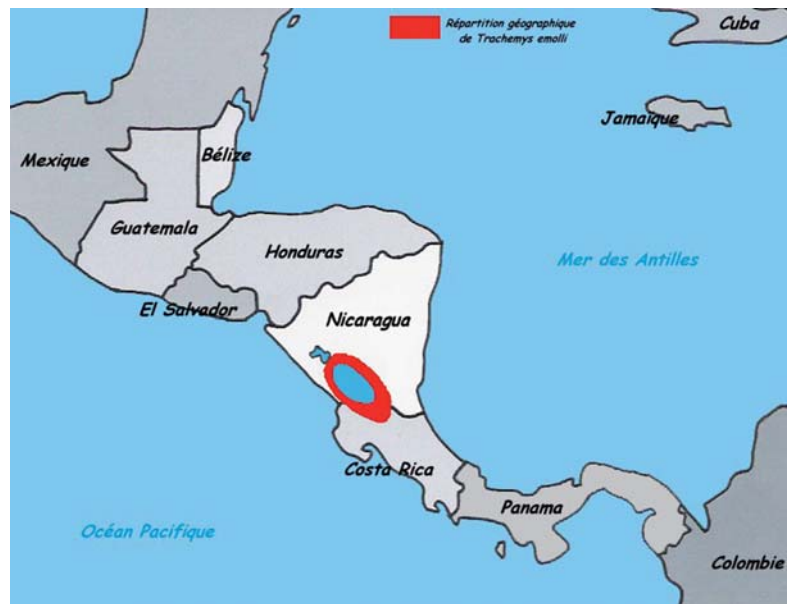


Fig. 2 : Carte de répartition géographique de *T. emolli*

T. emolli

Fig. 3 : Motifs et coloration de la dossière



Fig. 4 : Plastron présentant divers motifs

3- Méthode

3.1- Spécimens étudiés

Deux spécimens sont élevés, ils ont été acquis « par hasard » en 2003. En effet lors d'un voyage en Espagne, je suis passé près d'une animalerie qui mentionnait vente de reptiles. Juste ce qu'il fallait pour aiguïser ma curiosité. Mon premier réflexe fut de repérer d'éventuelles tortues aquatiques. Dans un aquarium, je repère à première vue quelques *Trachemys*. En y regardant de plus près je m'aperçois qu'il s'agit d'une espèce peu courante. Le

vendeur me dit alors qu'il s'agit de *Trachemys ornata* (Gray, 1831) reçue par erreur. Je décide d'en prendre deux. De retour chez moi et après identification plus approfondie je me rends compte qu'il s'agit de *Trachemys emolli*. Les deux tortues mesurent environ 40 mm et sont très vives.

3.2- Conditions d'élevage

Cette espèce sera considérée comme exotique, donc nécessitera une maintenance intérieure sous nos latitudes. Certains chanceux habitants le sud de la France pourront envisager une maintenance extérieure pendant les mois les plus chauds de l'année.

Les premiers mois, les tortues ont été maintenues en intérieur dans un bac en PVC translucide de 60 cm de long, 30 cm de large et 20 cm de haut. L'aménagement est simple, aucun substrat n'est utilisé, seules quelques plantes artificielles et une racine de mangrove sont à la disposition des animaux. Cette dernière assure un point sec où les tortues viennent se chauffer sous un spot de 40 W où la température est d'environ 30°C et elles s'exposent à un tube UVB à 5 % (5.0) positionné à 20 cm de hauteur. La température de l'eau est maintenue entre 24 et 26°C. L'eau est renouvelée toutes les semaines dans son intégralité.

Au vue de la croissance assez rapide de cette espèce (passant de 40 à 120 mm de longueur de dossière après 10 mois de captivité), les tortues ont été transférées dans un aquarium de 200 litres (100 x 50 x 40 cm) rassemblant les mêmes conditions que le précédent. Seule différence, une plage en verre collée à mi hauteur recouverte de plaques d'ardoise leur sert de zone d'insolation et un thermoplongeur pour aquarium maintient l'eau à 26°C. Un filtre externe de type Eheim® d'un débit de 500 l/h assure une bonne hygiène de l'eau. Malgré cela, un changement d'un tiers du volume est réalisé tous les quinze jours en prenant soin d'aspirer les éventuels

Article terrariophile

déchets qui reposent sur le fond. Cette installation leur servira d'habitat pour la saison froide (fin d'automne, hiver et début de printemps). En effet, étant captives dans le sud de la France, les tortues sont installées vers le mois de mai dans une serre souple qui maintient des températures supérieures à celles de l'extérieur (températures de l'air d'environ 40°C au plus chaud de la journée, et en moyenne 23 à 25°C dans l'eau), dans un bassin hors sol de 700 litres. La hauteur d'eau varie de 20 à 35 cm. Une zone sèche composée de pierres du Gard recouvertes d'une ardoise leur permet de se tenir au sec. Il n'y a pas de substrat, mais divers plantes palustres comme les papyrus (*Cyperus papyrus* ou *Cyperus alternifolius*) ainsi que des laitues d'eau (*Pistia stratiotes*). Vers la mi-juin, la serre est démontée, et les tortues passent les mois les plus chauds en plein air jusqu'à la mi-septembre, où la serre est réinstallée. Selon les températures de saison elles y restent jusque fin octobre avant d'être à nouveau installées dans leur aquarium d'hiver en intérieur.

Mis à part le fait que cette espèce n'hiberne pas, sa maintenance est fort comparable à la maintenance d'autres

Trachemys ou *Pseudemys* d'Amérique du nord. Actuellement, les tortues mesurent environ 170 mm de longueur de dossière, leur aquarium de maintenance hivernale a un volume de 300 litres (150 x 50 x 40 cm) et est aménagé comme cité ci-dessus, équipé d'une filtration externe pour bassin d'un débit de 1000 l/h. L'éclairage est fourni par la lumière du jour, aucun apport artificiel n'a été ajouté à l'installation mis à part ce spot chauffant.

3.3- Alimentation

Comme la majorité des Trachémydes, les nouveau-nés et juvéniles sont nourris d'aliments carnés : vers de vase, escargots et insectes d'eau, petits bouts de poisson (truite, colin, gambusie), bouts de crevettes, morceaux de viandes maigres. Je donnais à mes juvéniles des morceaux de souris, à mon avis, c'est l'un des meilleurs aliments pour les espèces à régime carnivore, mais il ne doit pas constituer la totalité de l'alimentation. Il est bon de varier au maximum les repas.

Etrangement, mes spécimens adultes ne consomment que très rarement des végétaux, et préfèrent leur régime carnivore habituel. Cette espèce est la seule parmi toutes les espèces de *Trachemys*,



Fig. 5 : *T. emolli*, spécimen adulte

Pseudemys, *Graptemys*, *Chrysemys* que j'éleve qui ne consomme pas les laitues d'eau (*Pistia stratiotes*) et jacinthes d'eau (*Eichornia crassipes*) que je mets dans le bassin à la saison chaude. Un os de seiche non traité, est laissé continuellement en flottaison dans l'aquarium ou le bassin. Les tortues apprécient de mordiller dans cette source de calcium (Obs. pers.).

Il m'arrive aussi de mettre des proies entières

Fig. 6 : *T. emolli*, spécimen juvénile

(souriceaux ou poissons) à leur disposition et quelque soit l'âge de la tortue, afin qu'elles puissent les déchiqeter elles-mêmes à coups de griffes et de mâchoires. Ceci leur permet de se nourrir comme elles le souhaitent, mais il faut penser à retirer les restes après le repas.

En extérieur les tortues sont moins nourries. Elles s'alimentent des divers proies ou aliments qui se trouvent dans le bassin. On y observe de nombreux escargots, gambusies (*Gambusia affinis*), et divers insectes aquatiques. De temps en temps, je leur donne de jeunes truites entières que les tortues déchiquent au fond de l'eau et de gros escargots de « Bourgogne ». Toutes proies sauvages comestibles qui peuvent être ramassées dans la nature sont de bons compléments alimentaires pour les tortues.

Une alimentation équilibrée et variée est l'une des clés dans la réussite de l'élevage des tortues en captivité.

4- Résultats

4.1- Comportement

Le comportement de *Trachemys emolli* est comparable aux autres *Trachemys* d'Amérique du nord. Leur journée consiste surtout à se chauffer sous le spot ou les rayons du soleil. Elles attendent d'être totalement tranquilles pour pointer leur nez sur la zone sèche. Ce qui en fait une espèce un peu plus farouche que les autres. Je peux la comparer plus ou moins au comportement de mes *Graptemys ouachitensis* Cagle, 1953 qui sont assez peureuses comme beaucoup de *Graptemys*.

A noter que la Trachémyde du Nicaragua préfère sans conteste les eaux troubles aux eaux limpides

(Obs. pers.). En effet, après nettoyage et changement de l'eau de leur bassin, ces dernières, restent plusieurs jours cachées au fond de l'eau ne remontant que pour reprendre leur respiration. Après quelques jours, l'eau verdit sous les effets de la lumière du soleil (micro algues vertes en suspen-



Fig. 7 : Coloration de la dossière d'un juvénile

Article terrariophile

sion dans l'eau), on peut alors observer plus facilement les tortues en surface, pointant le bout de leur nez afin de s'assurer de la tranquillité des lieux pour aller se chauffer sur la plage.

Par contre, au moment de l'alimentation tout comportement farouche disparaît et les tortues n'hésitent pas à venir quémander leur nourriture.

A noter, que la *Trachemys emolli*, retrouve un comportement plus sauvage lors de son séjour en bassin extérieur.

4.2- Reproduction

On ne possède pas beaucoup de données sur la reproduction de *Trachemys emolli*.

Le nombre d'œufs peut varier de 12 à 30, et la femelle peut déposer deux à trois pontes par saison. Apparemment, les accouplements auraient lieu toute l'année.

Il serait intéressant de lancer quelques études sur cette espèce mais aussi sur les espèces de Trachémyde de milieu tropical ou subtropical, que ce soit au niveau des populations sauvages, mais aussi captives.

4.3- Pathologies rencontrées

Aucun problème sérieux n'a été rencontré avec cette espèce relativement robuste. Par contre une mauvaise maintenance à un certain moment (manque d'UVB et de spot chauffant) a causé un trouble au niveau des mues. Du fait de leur croissance rapide, les mues des écailles de la dossière ont eu tendance à s'accumuler les une sur les autres, et il m'a fallu décoller une à une les lames superficielles mortes. Après un séjour en extérieur à la belle saison, tout était rentré dans l'ordre.

5- Réglementation

La Trachémyde du Nicaragua ne jouit d'aucune protection internationale. Elle est cependant interdite de vente et de détention sur le territoire Français à moins d'être titulaire d'un certificat de capacité. (Arrêté du 10 août 2004).

6- Conclusion

Il est impératif de considérer cette tortue comme une espèce tropicale. Son aire de répartition ne la

prédispose pas à hiberner. Compte tenu de sa taille adulte, elle nécessite un aquarium de grand volume. On aura tendance à se laisser attendrir par ses couleurs chatoyantes de juvénile, mais on sera vite débordé par la croissance de l'animal. En effet, en l'espace de deux ans, mes spécimens mesurant à l'acquisition 40 mm, ont atteint la taille de 160 mm. Et ceci malgré une fréquence de distribution des repas assez aléatoire. J'insiste également sur l'apport d'UVB ou de rayons solaires, car cette espèce passe de très longues heures à se chauffer. En plus de contribuer à une bonne calcification de son squelette, ils sont indispensables au bon déroulement de la mue.

Remerciement

Je tiens à remercier les personnes qui m'ont aidé lors de la rédaction de cette note : Roger Bour du Muséum National d'Histoire naturelle de Paris pour ses précisions sur l'étymologie de *Trachemys emolli*, à Patricia Le Lubois de Marcilly et à Sébastien Métrailler pour leurs relectures et leurs judicieux conseils pour l'élaboration de cet article.

Liens Internet

www.forumtortues.com (Le forum francophone de tous les passionnés de tortues)
www.kinosternum.canalblog.com (Plus de 800 photos sur toutes les espèces de tortues)
www.cheloniaforum-tortue.forumactif.com

Auteur

Vuylsteker Julien
kinosternum@gmail.com

Carnet de route pour l'île Bourbon

Caroline Gaudefroy-Meyer



Fig. 1 : Enclos des *Astrochelys radiata*, Tortue Rayonnée

Il est 16 h 15 quand nous embarquons, mon mari et moi, dans l'avion qui nous emmène à l'île de la Réunion. C'est notre deuxième voyage dans cette île. Nous y sommes allés en janvier 2004. Après 11 h d'avion, nous arrivons à Saint Denis.

Une amie qui élève des tortues, Florence, est venue nous accueillir. Une fois arrivés, elle nous présente son élevage. Nous faisons connaissance avec cinq mâles et sept femelles *Astrochelys radiata* adultes. Toutes sont différentes et surtout, elles ont toutes un caractère bien distinct. Elles sont de grande taille. Le parc des adultes est bien ombragé par les bananiers qui poussent à foison.

Ensuite, nous allons dans le parc des *A. radiata* sub-adultes. Là aussi, les tortues semblent dans d'excellentes conditions. Puis, nous inspectons le parc des nouveau-nés. Très joliment décoré avec des pots de fleurs couchés, des cachettes et un point d'eau, le « baby's club » se lance à la découverte du monde. Ils fouinent partout et observent tout autour d'eux.

Nous donnons le déjeuner à ces « Messieurs Dames » et partons pour le ravitaillement au marché de Saint-Paul. Un matin au petit déjeuner, Moya a pondu devant moi, et j'ai pu admirer cette extraordinaire chose qu'est « Dame Nature ».

Reportage chez les éleveurs

Le lendemain, nous sommes conviés à la réunion de l'association à Saint-Pierre. Nous faisons connaissance avec des éleveurs. Emmanuel Lemagnen vient nous saluer, nous l'avions déjà rencontré lors de notre précédent voyage. Nous écoutons avec beaucoup d'attention les problèmes rencontrés par les éleveurs qui ne sont pas si différents des nôtres en métropole. Une remarque m'a interpellé : Emmanuel constate que, dans Manouria, il y a beaucoup d'articles concernant les différentes espèces de tortues, mais peu sur *A. radiata*.

En métropole, nous avons le même problème. Il n'y a pas de livre « référent » écrit en français sur cette magnifique tortue. Amis Réunionnais, la balle est dans votre camp ! Pourquoi n'écrieriez-vous pas un livre sur la Tortue Rayonnée ? Avec vos statistiques, vos conditions de maintenance, vos méthodes d'incubation, les soins que vous leur apportez, vous pourriez transmettre votre savoir aux métropolitains qui en possèdent.

Coup de chapeau aux Réunionnais : beaucoup d'entre eux ont déposé leur demande de certificat de capacité (plus de 300) ou leur déclaration d'autorisation d'élevage d'agrément (plus de 2000).

Après la réunion, nous avons été reçus par Jean-Marc. Il est capacitaine en tortue, mais aussi en Cacatoès et Aras. Son élevage est très bien structuré et organisé. Les oiseaux ont de grandes volières spacieuses et sont magnifiques. Nous commençons par des *C. sulcata* qui viennent nous voir sans crainte. Les *C. carbonaria*, avec leurs têtes mouchetées, mangent les fruits et ne s'inquiètent pas de notre présence. Les Tortue d'Hermann trottent constamment dans l'enclos bien aménagé avec des caches et des rochers. L'élevage de Jean-Marc est en espalier. Nous descendons dans les enclos du bas par un escalier. Nous rencontrons plusieurs *Pyxis*

arachnoides qui font la sieste sous une tuile. Elles sont de bonne taille et se reproduisent régulièrement. Plusieurs parcs sont consacrés aux Tortues Rayonnées. Les *I. elongata* se dorent au soleil, et les *T. ibera* s'accouplent devant nous sans aucune gêne. Ces dernières sont bien cachées et semblent ne pas vouloir être trop dérangées.

Dans chaque enclos, le nombre de tortues et d'espèces élevées est limité. Les parcs à tortues sont de grandes dimensions. Jean-Marc nous explique que certains parcs sont vides car il laisse repousser l'herbe. Lorsqu'un parc ne présente plus de nourriture, il transfère les tortues dans un autre.



Fig. 2 : Enclos des *Indotestudo elongata*, Tortue à tête jaune

Les tortues ont, ainsi, toujours des parcs bien alimentés. Ses animaux sont très beaux. Chaque parc est aménagé avec des abris, abreuvoirs et cachettes. Nous passons un long moment ensemble et il nous présente chaque animal avec une grande passion.

Deux jours plus tard, nous faisons la connaissance de Marie-Georges, adorable monsieur retraité, passionné et très érudit sur les tortues et les pois-

La Réunion



Fig. 3, 4 et 5 : Colmatage d'un œuf fêlé à l'aide de papier alimentaire et de vernis

sons. Marie-Georges nous emmène d'enclos en enclos. Nous passons des *C. sulcata* aux *A. radiata* tout en faisant un détour par les Tortues d'Hermann. Marie-Georges décrit chaque animal, puis il nous emmène dans l'endroit où il incube les œufs. Le climat à la Réunion est bon pour l'incubation. Marie-Georges n'a pas besoin d'incubateur. Il place les œufs sur des plaques à œufs alvéolées en cellulose dans une armoire dotée d'une aération. A l'intérieur, la température est de 28 à 31°C. Le taux d'humidité est entre 80 % et 90 %. Les bébés y naissent sans aucun problème. Petite astuce de Marie-Georges : Quand vous avez un œuf fêlé ou un peu enfoncé (sans que la membrane soit percée), mettez du vernis à ongles autour de la « plaie », découpez une « rustine » dans du film transparent alimentaire que vous collez sur le vernis à ongles et recouvrez le tout de vernis.

A la fin de notre première semaine, c'est Reine-Marie qui nous reçoit. Les tortues pour Reine-Marie, c'est d'abord une histoire d'amour. Quand elle parle de ses tortues, ses yeux brillent. Elle sait où les trouver, elle les connaît par cœur. Les parcs sont spacieux et joliment décorés. Il faut dire que Reine-Marie est passionnée d'horticulture, son jardin aux parfums délicats et arbustes multiples en ferait envier plus d'un. Elle a fait de ses parcs des « hôtels 5 étoiles ». Elle a deux espèces : *E. hermanni* et *A.*

radiata. Nous pénétrons d'abord dans le parc des Tortues d'Hermann. Il est bien aménagé avec plein d'arbustes sous lesquels les *Testudo* aiment se reposer et des pierres pour faire de l'escalade. Puis c'est au tour des *A. radiata*. Reine-Marie a reconstitué un biotope presque parfait. Tout y est, l'endroit pour pondre tranquillement, l'ombre pour somnoler et de grandes soucoupes pour s'abreuver et se baigner. Les bébés sont bien à l'abri des prédateurs. Elle incube aussi les œufs dans un cabanon au soleil.

Au milieu de la deuxième semaine, c'est Catherine qui nous ouvre ses portes. Catherine a des tortues géantes.

Fig. 6 : Groupe reproducteur d'*A. radiata*

Reportage chez les éleveurs



Fig. 7 : Divers enclos bien aménagés présentant une végétation luxuriante

Elle est spécialisée dans cette espèce et a un très bon taux de reproduction. Elle nous présente son couple de géantes. La femelle est superbe et peu sauvage. Le mâle a du caractère et il fait bien comprendre qu'on le dérange. Nous restons sur nos gardes, mais au bout d'un moment « Monsieur » se laisse quand même caresser dans le cou. Catherine a beaucoup d'autres espèces (*A. radiata*, *D. elephantina*, *C. sulcata*, *I. elongata*, *C. carbonaria*, *Manouria emys*, *E. hermanni*, *T. graeca*, *T. iberica*, *T. carolina*, *C. galbinifrons*, *C. flavomarginata*, *Rhinoclemmys*, *M. temminckii*, *Pseudemys nelsoni*). Les parcs sont bien conçus et il y a suffisamment de place pour les animaux. Elle passe presque tout son temps auprès de ses tortues. Les animaux sont bien installés et en pleine forme. A la fin de notre visite, Catherine nous a fait voir des bébés de Tortues géantes, de deux ou trois jours. C'est si petit

que l'on a du mal à s'imaginer qu'à l'âge adulte, ils deviennent des animaux de plus de 100 kg.

Dans tous les élevages que nous avons visités, les biotopes de chaque espèce sont bien respectés pour que les tortues s'y sentent bien. La nourriture y est abondante. Nous remercions tous nos amis réunionnais de nous avoir permis de visiter leurs installations et nous sommes ravis de les avoir rencontrés. A bientôt pour de nouvelles aventures...

Auteur

Caroline Gaudefroy-Meyer

Les photos relatives à l'article sont de l'auteur ou ont été confiées par les éleveurs réunionnais



Fig. 8 : Juvéniles *Dipsochelys elephantina* à l'heure du repas

BOUTIQUE

Anciens numéros du CITS bulletin

1 (1993) - 2 (1994)	1,30 €
3 (1994) - 4 (1995) - 5 (1995)	3,10 €
6 (1996) - 7 (1996) - 8 (1997) - 9 (1997)	5,40 €

Anciens numéros de MANOURIA

Numéros épuisés : 1 et 2, mais en accès gratuit sur notre site :

www.manouria.org,

ou disponibles en photocopies (7 €)

Autres numéros : disponibles au prix unitaire de 7 €

LIVRES

A Cupulatta - Les Tortues, passionnément	41 CHF / 25 €
A Cupulatta - L'élevage des tortues terrestres	23 CHF / 15 €
A Cupulatta - L'élevage des tortues aquatiques	25 CHF / 16 €
Tortues continentales de Guyane française	47 CHF / 29 €
Les tortues aquatiques et terrestres - édition Animalia	70 CHF / 44 €

Les prix ci-dessus sont mentionnés frais de port inclus

Pour vos commandes :

→ Revue Manouria, Lieu dit Vignola, Vero, 20133 Ucciani,

→ E-Mail : info@acupulatta.com

(Versement en euros par chèque postal, bancaire ou en espèces).

Pour consulter la liste des articles parus, consultez notre site internet :
www.manouria.org



OFFRE PROMOTIONELLE

- **Manouria n° 21, Décembre 2003, au prix exceptionnel de 4 € port compris (au lieu de 7 €).**

Sommaire : Fiche vétérinaire (hibernation) ; les 25 espèces les plus menacées ; la tortue, un symbole vivant ; autopsie d'une forêt meurtrie ; une nouvelle espèce de Pelusios de Côte d'Ivoire.

- **Manouria n° 28, Septembre 2005 - 5 € (au lieu de 7 €).**

Sommaire : Lorsque passion et art se mêlent ; Note sur des durées records pour le Trionyx de l'Euphrate, *Rafetus euphraticus* ; Le Consortium sur la tortue asiatique ; Situation des tortues du Québec.



