

Cas de fibropapillomatose en Mauritanie: Une menace supplémentaire pour *Chelonia mydas* dans ces eaux

Lematt Mint Hama¹ & Jacques Fretey²

¹ Laboratoire de biologie appliquée et pathologie, Faculté des Sciences de Tétouan, Université Abdel Malek Essaadi, BP 2121, Tétouan, Maroc (email: lematt2@hotmail.com)

² Centre de recherches sur les tortues marines – Chélonée, 46260 Beauregard, France (email: jfretey@imatech.fr)

Abstract: During surveys of the Mauritanian coast between October 2010 and November 2013, fibropapillomas were discovered on 5 juvenile, freshly stranded green turtles. The tumors measured between 35 and 45 cm. The appearance of fibropapillomas in marine turtles in Mauritanian waters has raised great concern and adds to the long list of threats facing this species in the region.

Cinq cas de tumeurs à fibropapillomes ont été observés chez des tortues vertes, *Chelonia mydas*, immatures échouées mortes sur le littoral de la Mauritanie. L'apparition de la fibropapillomatose dans ce pays possédant une aire alimentaire d'intérêt international (Parc national du Banc d'Arguin) accueillant le cheptel reproducteur majeur de l'île de Poilão (Godley *et al.* 2003) nous inquiète beaucoup. Nous n'avons malheureusement pas les moyens financiers, ni les autorisations administratives permettant de mettre en place un observatoire qui permettrait une alerte de cette pathologie. Nous ignorons tout des origines de celle-ci, ni de sa vitesse de contagion.

La présente étude fut réalisée sur l'ensemble de côte mauritanienne, soit environ 700 km (à l'exclusion du Banc d'Arguin proprement dit), à raison d'une moyenne de 2 missions annuelles d'une quinzaine de jours chacune, dans le cadre d'un suivi des échouages de tortues marines, d'octobre 2010 à novembre 2013.

Les tortues marines, juvéniles ou adultes, fréquentant les eaux mauritaniennes connaissent une pression anthropique très importante. La mortalité due aux captures accidentelles ou volontaires en mer et à l'exploitation de la viande et de la graisse

reste l'une des plus importantes d'Afrique Occidentale (Fretey and Mint Hama 2012).

Pour la première fois en avril 2011, deux cas de fibropapillomatose chez des tortues vertes immatures furent notés. Le premier cas fut observé non loin du village Imraguen de Mhaïjrât (19°01'54 N / 16°13'56 W; Fig. 1). Sa longueur courbe de dossière était de 362 mm. La seconde tortue présentant des tumeurs a été découverte au nord du village de Limcid (18°41'22 N / 16°08'19 W). Elle mesurait 55,0 cm. Dans les deux cas, des tumeurs apparaissaient dans la zone péri-oculaire, le cou et sur les rames.

Ensuite, nous observâmes 3 autres cas (dont 2 avec des tumeurs encore peu développées) entre 2012 et 2013. Un exemplaire, mesurant 53,0 cm de longueur courbe de dossière, a été découvert fraîchement échoué à la sortie du village de Mamghar le 3 juin 2012 et présentait de nombreuses petites tumeurs aux parties molles inférieures de la base de chaque patte (Fig. 2) et sur la nuque. Une deuxième tortue, également touchée par le fibropapilloma, fut trouvée à 3,5 km plus au sud le même jour. Celle-ci mesurait 41,5 cm. Les tumeurs n'étaient visibles qu'aux pattes postérieures. Également dans cette zone, à

5 km au sud de Mamghar, fut constaté un cinquième cas le 17 décembre 2012. Cette jeune tortue verte était de la même classe d'âge que les précédentes et mesurait 43,6 cm. Ce cas était cependant douteux car très desséché et en mauvais état, ayant longtemps séjourné en plein soleil sur la plage.

Les cas recensés de fibropapillomatose sur la façade atlantique de l'Afrique sont encore rares et localisés. Mais beaucoup de cas peuvent échapper aux scientifiques non avertis ou plus couramment aux pêcheurs.

Il semblerait que les premiers cas ouest-africains aient été observés en 1999 au sud Cameroun, avec deux cas, l'un à Ebodjé le 19 octobre 1998, l'autre à Beyo le 4 novembre de la même année (Fretey 1999). La première tortue mesurait 68,5 cm, la deuxième, 69,0 cm.

En 2000, d'autres cas furent signalés au Sénégal, sur la plage comprise entre Palmarin et Joal, lors de l'échouage d'une trentaine de tortues vertes. Selon Devaux (*in* Fretey 2001), presque toutes ces tortues présentaient des tumeurs. Barnett *et al.* (2004) citent un cas en Gambie sans donner de précision.

Catry *et al.* (2010) indiquent un premier cas de fibropapilloma chez une tortue verte observée sur l'île de Poilão (Archipel des Bijagos). Les auteurs ne précisent pas s'il s'agit d'une femelle venue pondre ou d'un spécimen capturé en mer. Le second cas concerne une juvénile capturée dans le chenal entre João Vieira et Meio. Le troisième cas, observé en 2005, était une tortue mourante sur une plage de Meio.

Formia *et al.* (2007) ont examiné 483 tortues vertes capturées dans la Baie de Corisco et



Figure 1. Tumeurs chez le premier as observé vers Mhaïjrât (Photo: Jacques Fretey ©).



Figure 2. Tumeurs typiquement en "chou-fleur" chez la tortue verte (Photo: Jacques Fretey ©).

ont révélé la prévalence de 82 cas de fibropapillomes, soit 17%. Ces 82 tortues avaient une longueur moyenne de dossière de 71,5 cm (49-97 cm) et 6 étaient des mâles. Un cas est également présenté de tumeurs chez une tortue verte échouée dans le Parc national de Mayumba au sud Gabon. Il est à noter que l'analyse génétique des stocks mixtes de tortues vertes s'alimentant sur

l'herbier de la Baie de Corisco a démontré des origines des îles proches de Bioko et Principe, mais aussi de l'île Ascension, ainsi que Surinam, Comores et Mexique (Formia 2002).

En mai et août 2009, des tumeurs ont également été découvertes chez 16 juvéniles néritiques et subadultes capturées près de l'île de Principe (Loureiro and Matos 2009).

L'herpèsvirus associée au fibropapilloma chélonien (C-FP-HV) touche généralement les jeunes Tortues vertes immatures dans les milieux néritiques (nearshore) (Ene *et al.* 2005). Selon George (1997) et Baboulin (2008), cette pathologie attaque des individus d'une taille comprise entre 40 et 70 cm. La fibropapillomatose est déterminée comme étant une maladie épizootique néoplasique, caractérisée par des lésions affectant les parties molles (cou, pattes, régions axillaire, inguinale et cloacale). Ces cas observés en Mauritanie sont donc typiques.

Jusqu'à présent, nous n'avons avec certitude enregistré que quelques cas de ponte de tortue verte qu'au sud de la Mauritanie (Fretey and Mint Hama 2012), dans la Réserve de Biosphère du Bas-Delta du Fleuve Sénégal. Les immatures de cette espèce semblent trop nombreuses à être capturées et à s'échouer, surtout aux alentours du Banc d'Arguin, pour ne provenir que de sites de nidification mauritaniens. Leur origine, comme le pense-t-on pour beaucoup d'adultes, est-elle à identifier des plages de l'Archipel des Bijagos?

Le littoral mauritanien est très désert et peu anthropisé. Environ 1/3 de la population humaine se concentre sur ce littoral, avec les deux gros centres urbains de Nouakchott et Nouadhibou. Le phénomène de désertification et de sécheresse qui sévit depuis plusieurs décennies a amplifié un exode massif vers ces deux villes. Cette augmentation démographique, ainsi que des rejets domestiques et industriels mal gérés conduisent à des pollutions marines

croissantes. Ces villes possèdent 7 ports (artisanaux, industriels, pétroliers, minéraliers) qui sont également de grosses sources de pollutions marines, en particulier avec le rejet incontrôlé des huiles de vidange des bateaux et des polluants solides. Les études de l'Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP) ont montré la présence de coliformes fécaux dépassant 9 000 germes/100 ml d'eau de mer dans la Baie de Cansado et une pollution chimique minière au niveau du Cap Blanc.

Certains polluants sont connus capables d'affaiblir le système immunitaires des tortues marines, lesquelles deviennent incapables de se protéger des infections pathogènes. Aguirre *et al.* (1995), ainsi que Work *et al.* (2001), indiquent que les tortues atteintes de lésions graves de fibropapillomes sont stressées et immunodéprimées. Certaines tortues peuvent avoir de multiples tumeurs massives qui affectent leur capacité à nager ou à s'alimenter, conduisant à une mort lente et inéluctable, tandis que d'autres peuvent présenter des tumeurs minimales avec peu ou pas d'effets observables sur la durée de vie de l'animal (Work and Balazs 2013). Les études sur les origines et les causes de cette pathologie chez les tortues marines sont encore restreintes et se concentrent sur certaines parties océaniques. Cette pathologie reste encore une énigme pour les biologistes. Selon, Work and Balazs (2013), des réponses au sujet de cette pathologie sont à chercher durant la période pélagique dite de "l'année perdue" (lost year), laquelle reste encore mystérieuse. Les jeunes peuvent aussi être infectés lorsqu'ils migrent de l'océan ouvert aux habitats néritiques (Ene *et al.* 2005).

Les études effectuées par Herbst (1994) et Limpus and Miller (1994) montrent que les tortues atteintes de fibropapillomes se concentrent dans des écosystèmes côtiers comme les lagons, les baies, les estuaires et notamment dans des zones soumises à une forte pression anthropique (agriculture, urbanisation, industrie, pêche).

En Mauritanie, une corrélation entre les zones fortement anthropisées et l'apparition de cette pathologie serait à chercher. Les tortues vertes présentes dans les eaux mauritaniennes ont-elles contracté cette pathologie *in situ* ou bien sont-elles venues avec ces tumeurs d'une autre région?

Il semble que certains facteurs environnementaux aient un effet carcinogène (Lucke's renal adenocarcinoma) sur l'agent étiologique du fibropapilloma. D'une part, des contaminants supprimeraient les fonctions du système immunitaire empêchant les tortues de le reconnaître ou de l'éliminer (Herbst and Klein 1995). De même, la prévalence de cette affection augmente lors de la saison chaude (Foley *et al.* 2005). Aguirre (1998) a pu déterminer dans cette pathologie plusieurs virus de l'herpès, un papillomavirus, et un rétrovirus associés à des tumeurs; cependant, le principal agent étiologique reste à être isolé et caractérisé.

Depuis la première documentation de cette pathologie vers les années 1930s, son expansion n'a cessé d'inquiéter. Cette

maladie semble plus toucher les tortues vertes, même si les autres espèces de tortues semblent également atteintes à un degré moindre. Bien que la fibropapillomatose fut décrite chez la caouanne, *Caretta caretta*, en Floride (Herbst 1994), nous n'avons à ce jour décelé aucun cas chez les spécimens de cette espèce que nous avons observés échoués depuis 2009 en Mauritanie.

On connaît le comportement grégaire de la tortue verte sur les herbiers où la nourriture est abondante. Plus la densité de la population (adultes, subadultes ou juvéniles) est importante, plus les contacts entre individus augmentent. Ceci fournit donc davantage d'opportunités pour la propagation de maladies transmissibles (Herbst and Klein 1995). La forte proportion de tortues vertes touchées sur l'herbier de la Baie de Corisco nous inquiète en ce qui concerne celui du Banc d'Arguin dont l'importance internationale pour l'alimentation des tortues vertes d'Afrique de l'Ouest et peut-être d'ailleurs en font un site extrêmement sensible en terme de conservation de l'espèce.

Références

- Aguirre, A.A. 1998. Fibropapillomas in Marine Turtles: A Workshop at the 18th Annual Symposium on Biology and Conservation of Sea Turtles. *Marine Turtle Newsletter* 82: 10-12.
- Aguirre, A. G.H. Balazs, T.R. Sprecker, and T.S. Gross. 1995. Adrenal and haematological response to stress in juvenile green turtles (*Chelonia mydas*) with and without fibropapillomas. *Physiological Zoology* 68: 831– 854.
- Baboulin, S. 2008. La fibropapillomatose chez les tortues marines: Etat actuel des connaissances. Thèse, Université Paul-Sabatier, Toulouse. 75 pp.
- Barnett, L. K., C. Emms, A. Jallow, A. Mbenga Cham, and J. Mortimer. 2004. The distribution and conservation status of marine turtles in The Gambia, West Africa: a first assessment. *Oryx* 38: 203-208.
- Catry, P., C. Barbosa, and B. Indjai, 2010. Marine turtles of Guinea-Bissau. Status, biology and conservation. Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas, Bissau. 127 pp.
- Ene, A., M. Su, S. Lemaire, C. Rose, S. Schaff, R. Moretti, J. Lenz, and L. H. Herbst. 2005. Distribution of chelonid fibropapillomatosis-associated herpesvirus variants in Florida: molecular genetic evidence for infection of turtles following recruitment to neritic developmental habitats. *Journal of Wildlife Diseases* 41: 489-97.

- Foley, A.M, A. Schroeder, A. E. Redlow, K. J. Fick-Child, and W. G. Teas. 2005. Fibropapillomatosis in stranded green turtle (*Chelonia mydas*) from the eastern United States (1980-1998): Trends and associations with environmental cofactors. *Journal of Wildlife Diseases* 41: 29-41.
- Formia, A. 2002. Population and genetic structure of the green turtle (*Chelonia mydas*) in West and Central Africa : Implications for management and conservation. PhD Thesis, Cardiff University. 270 pp.
- Formia, A., S. Deem, A. Billes, S. Ngouesso, R. Parnell, T. Collins, G.-P. Sounguet, A. Gibudi, A. Villarubia, G. H. Balazs, and T. R. Spraker. 2007. Fibropapillomatosis confirmed in *Chelonia mydas* in the Gulf of Guinea, West Africa. *Marine Turtle Newsletter* 116: 20-22.
- Fretey, J., 1999. Suivi et conservation des tortues marines dans le site prioritaire de Campo-Ma'an (Sud Cameroun). Première phase : 1998-1999. Rapport TROPENBOS/UICN Mimeograph. 45 pp.
- Fretey, J. and L. Mint Hama. 2012. Le massacre des tortues marines en Mauritanie. Un point noir en Afrique Occidentale. *Le Courrier de la Nature* 266: 30-39.
- George, R.H. 1997. Health problems and diseases of sea turtles. Pp. 363-385. *In*: P.L. Lutz and J.A. Musick (Eds.). *The Biology of Sea Turtles*. CRC Press, Boca Raton. 432 pp.
- Godley, B. J., A. Almeida, C. Barbosa, A.C. Broderick, P. Catry, G. Hays, and B. Indjai. 2003. Using satellite telemetry to determine post-nesting migratory corridors and foraging grounds of green turtles nesting on Poilão, Guinea-Bissau. Final project report.
- Herbst, L.H. 1994. Fibropapillomatosis of marine turtles. *Annual Review of Fish Disease* 4: 389-425.
- Herbst, L.H., and P.A. Klein. 1995. Green turtle fibropapillomatosis: Challenge to assessing the role of environmental cofactors. *Environmental Health Perspective* 103: 27-30.
- Herbst, L. H., E.R. Jacobson, R. Moretti, T. Brown, J. Sundberg, and P. A. Klein. 1995. Experimental transmission of green turtle fibropapillomatosis using cell-free tumor extracts. *Diseases of Aquatic Organisms* 22: 1-12.
- Limpus, C. J. and J. D. Miller. 1994. The occurrence of cutaneous fibropapillomas in marine turtles in Queensland. Pp. 186-188 *In*: R. James (Comp.). *Proceedings of the Australian Marine Turtle Conservation Workshop*, Queensland Department of Environment and Heritage and Australian Nature Conservation Agency, Canberra.
- Loureiro, N.S. and D. Matos. 2009. Presence of fibropapillomatosis in green turtles *Chelonia mydas* at Príncipe Island in the Gulf of Guinea. *Arquipélago Life and Marine Sciences* 26: 79-83.
- Work, T.M. and G.H. Balazs. 2013. Tumors in Sea Turtles: The Insidious Menace of Fibropapillomatosis. *The Wildlife Society*. 47 pp.
- Work, T.M., R. A. Rameyer, G. H. Balazs, C. Cray, and S. P. Chang. 2001. Immune status of free-ranging green turtles with fibropapillomatosis from Hawaii. *Journal of Wildlife Diseases* 37: 574-581.



AFRICAN SEA TURTLE NEWSLETTER

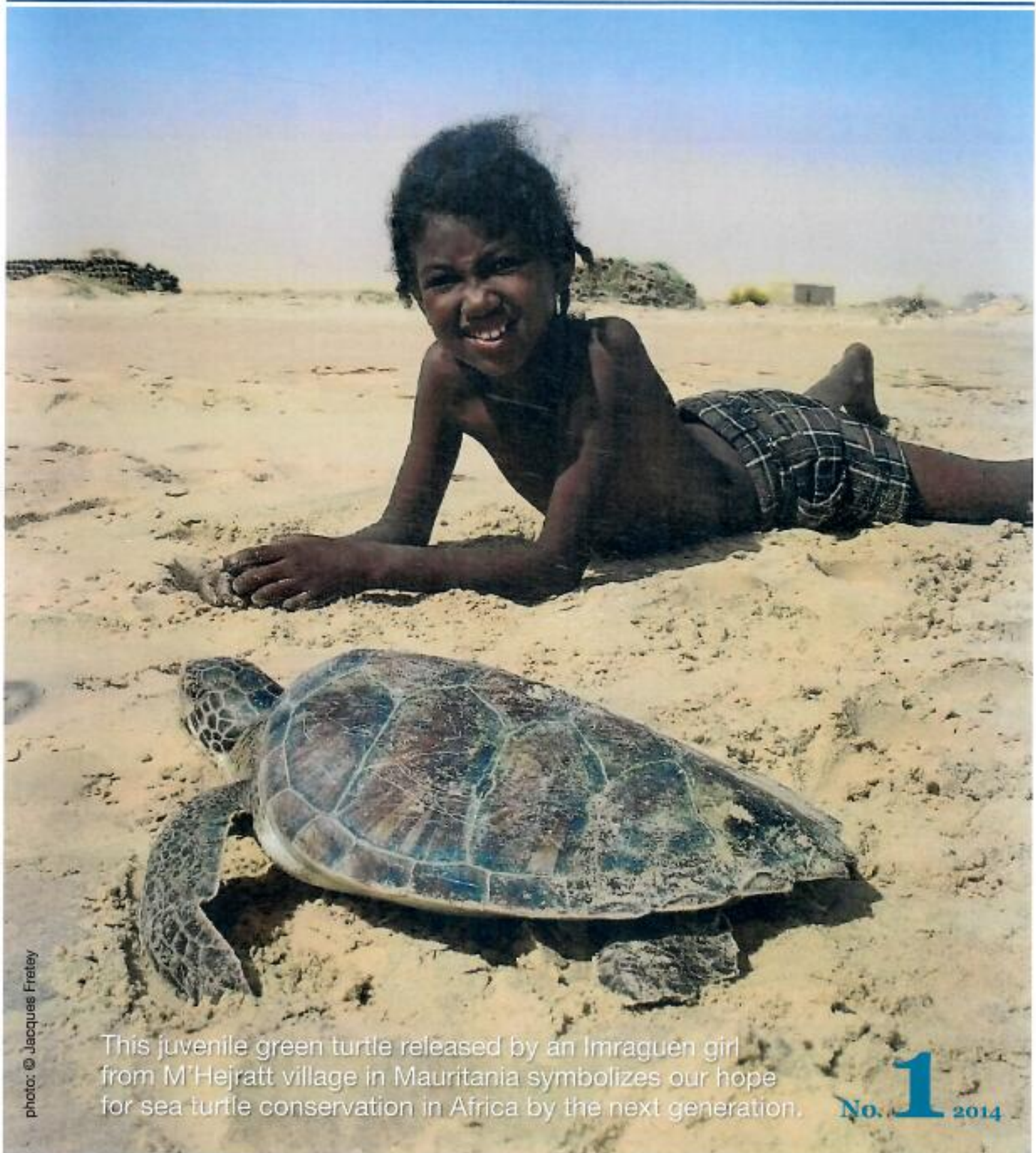


photo: © Jacques Fretey

This juvenile green turtle released by an Imraguen girl from M'Hejratt village in Mauritania symbolizes our hope for sea turtle conservation in Africa by the next generation.

No. **1** 2014