



Emys Conservation

Association Emys Conservation
A3 Résidence La Voie du Sud
91160 LONGJUMEAU – France
01 69 09 27 24 – 06 16 98 52 04
emyso@aol.com
<http://emys.conservation.free.fr>

Lettre n°15



SOMMAIRE

EDITORIAL / EDITOR'S CORNER	page 2
UNE DEUXIEME TORTUE HARGNEUSE DECOUVERTE A RENENS	page 3
UNE ESPECE DE TORTUE MENACEE VIT DANS LE FLEUVE DE LA TET	page 4
PROTOCOLE DE CAPTURE DES CHELONEES EXOTIQUES	page 5
PROGRAMME DE GESTION D'UNE TORTUE EXOTIQUE	page 8
METHODE DE PIEGEAGE POUR TORTUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	page 15
EDITORIAL POLICY	page 23

EDITORIAL

Chers collègues et amis,

Le 8,9 et 10 septembre 2011 s'est tenu le 39^{ème} Congrès de le SHF, dans le Morvan, à l'invitation de Bourgogne-Nature, dans la Maison du Parc à Saint-Brisson. Je n'ai pu m'y rendre que le 8, car les rentrées de septembre sont très animées pour moi. Toutefois, c'était la journée de présentation des PNA, Sonneurs, Cistudes, Emydes, Vipères Péliades, Vipères d'Orsini, Tortues d'Hermann...

Pierre Joly nous a parlé des fragmentations de populations, de leur viabilité pouvant aller jusqu'au seuil d'extinction. L'habitat urbain en expansion permanente en est la principale cause. Les qualités génétiques se dégradent dans un premier temps et semblent sélectionner les individus les plus adaptés au milieu. Faut-il dans tous les cas ouvrir des corridors biologiques ? Ou préserver et entretenir ces habitats spécifiques ?

Toute la journée a tourné autour de cette problématique, à la lumière des plans de gestion que sont les PNA aussi (en plus de faire joli sur le site du ministère...). Le thème de cette lettre N°15, est la gestion des milieux, donc les études consacrées aux différents pièges et méthodes de piégeage des *Trachemys scripta elegans*, sachant que le ministère n'a toujours pas donné de statut aux espèces aquatiques invasives, nuisibles (ou on leur donne ce statut, ou on supprime celui de nuisibles pour les espèces chassées...un peu de cohérence...).

Sur ces pièges, les études comparatives sont intéressantes. Mes amis espagnols ne jurent que sur le piège à insolation qu'ils trouvent le plus efficace (il évite aussi les appâts). Chacun doit pouvoir juger en fonction de ses besoins et de ses moyens, sachant, les études le montrent, que la méthode CMR n'est pas la bienvenue, rares sont les recaptures...

Bonne lecture !
Alain Veysset, rédacteur

Remerciements à Juan Budó du CRT, Valérie Bosc, Julie Peinado (...) de l'Association des amis du Parc, à Adrien Tomas pour leurs rapports dont j'ai utilisé ici quelques extraits.

EDITOR'S CORNER

Sorry for that we didn't find help to correct this text.

Dear colleagues and friends

The 8th, 9th and 10th of September 2001 was held the 39th Conference of the SHF (French herpetological society), in the Morvan area, invited by "Bourgogne-Nature", in the Parc House of Saint-Brisson. I was there only the 8. The September month is too much active for me. However, it was the presentation day for the National Action Plans on the pond water turtles, Emys and Mauremys,

Pierre Joly (Lyon University) spoke about the splitting up of populations, there viability until the threshold of extinction. The urban habitat in permanent growing is the main cause of this extinction. The genetic qualities deteriorate at the first time and seem then select the most suitable individuals for their habitat. Do we have to open in all case biological corridors or preserve and look after these specific habitats?

All the day long turns around this problematic, in the light of the management plans that are also the PNA (not only to be pretty on the site of the Ministry of Environment...). The subject of this N°15 letter is the management of the habitats and so, the studies devoted to the different traps and methods of trapping the *Trachemys scripta elegans*. In addition we know that the Ministry has not given yet a status to invasive and pest species (or they give them this status, or they abolish the pest status for hunted species...just a little more coherence please...).

On these traps, comparative studies are interesting. My Spanish friends swear only on sun exposure traps. It's for them the most effective (it avoids also baits). Every one has to judge according to his needs and his means. Knowing that (the studies show it), the "CMR" method is not welcome, rare are the captures again...

Enjoy reading !
Alain Veysset, editor

Acknowledgments to Juan Budó (CRT), Valérie Bosc, Julie Peinado (and more...) ("Association des amis du Parc naturel régional de Corse"), to Adrien Tomas help by the SMGEO, for the studies I give here some extracts.

UNE DEUXIEME TORTUE HARGNEUSE DECOUVERTE A RENENS (SUISSE ROMANDE)

ANIMAL DANGEREUX | Dimanche, un mois après la découverte d'un dangereux spécimen dans un étang au Nord de la commune, le Vivarium a récupéré un deuxième monstre à long cou et mâchoire de fer au même endroit.

Joëlle Fabre | 20.06.2011 |

Plus jeune, plus clean, mais tout aussi féroce et patibulaire! Moins d'un mois après la découverte d'une tortue hargneuse (*Chelydra serpentina*) dans le bassin d'évacuation d'un étang au Nord de la commune de Renens, un deuxième spécimen a été repéré dimanche par la police lausannoise pratiquement au même endroit. Michel Ansermet, directeur du Vivarium de Lausanne, qui héberge déjà la première tortue, est parti sur-le-champ récupérer la nouvelle recrue. «C'est aussi une femelle. L'état de sa carapace, impeccable et légèrement bosselée par un manque de soleil, laisse supposer qu'elle vivait dans un aquarium avant d'être déposée il y a peu dans cet étang.» Par qui? Soit par le même propriétaire, soit par quelqu'un qui a été inspiré par les articles de presse consacrés à la première créature devenue entre-temps la vedette du Vivarium.

Michel Ansermet est en colère: «Ce qui m'énerve, c'est l'inconscience d'un tel comportement. Des enfants jouent au bord de cet étang. Ils auraient pu avoir un doigt sectionné en une fraction de seconde.»

La première tortue hargneuse est en cours d'adoption

Elle n'a toujours pas de nom, et pour cause. La première tortue hargneuse découverte il y a moins d'un mois à proximité d'un étang de Renens est une candidate à l'adoption. Alors même qu'un deuxième spécimen, plus jeune et plus propre, a été découvert dimanche pratiquement au même endroit, celle qui est devenue la vedette du Vivarium de Lausanne a trouvé une famille d'accueil. «Nous avons passé une annonce sur un site qui regroupe des zoos. Un particulier Suisse alémanique passionné par les tortues est intéressé à la prendre», se félicite Michel Ansermet, directeur du Vivarium.

A moins que l'homme ne préfère adopter la nouvelle recrue... plus jeune, plus luisante, plus parfaite. La première affiche une quinzaine d'années et porte les stigmates de la liberté: des blessures de guerre et une carapace gluante souillée par les algues. Pour tout arranger, elle pue les égouts. Conséquence nauséabonde d'un séjour prolongé dans les boues du bassin d'évacuation de l'étang de Renens. La seconde est impeccable. Zéro cicatrice, pas de verdure disgracieuse sur les écailles et une petite bouille triangulaire. Une beauté. Les curieux peuvent aller lui rendre visite au Vivarium où elle a été placée en quarantaine. Elle est visible sur demande dès maintenant.

Petition asks for end to snapping turtle hunt (Editor -A look at Canada and it's turtles. The Last Half of the Story could be Anywhere in the U.S.)

Midland Free Press, Orilla, Ontario, 9/30/11 by Gisele Winton Sarvis - Snapping turtles may go the way of the endangered spotted turtle if hunting them remains legal, says local naturalist Bob Bowles.

The snapping turtle has been listed as a species at risk since 2009, but the provincial government has not removed them from the legal hunting list. Snapping turtles can be taken with a daily limit of two and a possession limit of five by anyone with a valid sport or fishing licence.

"Some people spend their whole weekend going out with their bare hands and a knife in their teeth, jumping into ponds, grabbing a turtle and cutting its throat," Bowles said. "This is their weekend entertainment."

Bowles has recently started a petition demanding that turtle hunting be banned. The petition is available at Scales Nature Park, local conservation group offices and MPP Garfield Dunlop's office. The initiative has the backing of environmental heavyweights Ontario Nature and the David Suzuki Foundation.

The petition says "we the undersigned petition... that all hunting of snapping turtles, an Ontario and nationally listed species at risk, be banned under the Ontario Fish and Wildlife Conservation Act." It will be sent to the Legislative Assembly of Ontario.

Bowles believes that snapping turtles should have been removed from the list of hunt-able species when they were listed as a species at risk, but this has not happened. (...)

UNE ESPECE DE TORTUE MENACEE VIT DANS LE FLEUVE DE LA TET

L'émyde lépreuse était déjà répertoriée à Banyuls, dans le Tech, et dans l'Agly

Samedi 10.9.2011. 00:15h

Déjà connue ailleurs, une tortue rare, l'émyde lépreuse, est désormais présente dans la partie basse du fleuve de la Têt, en Roussillon. Ce reptile, qui vit dans les eaux stagnantes, a été repéré cet été par le Centre de Formation et de Recherche sur les Environnements Méditerranéens de l'Université de Perpignan.

Une espèce de tortue autochtone, en voie de disparition, a été découverte ces dernières semaines dans le fleuve de la Têt, long de 120 km. Cet animal à carapace a été identifié dans le cadre d'un partenariat scientifique mis en place entre le Centre de Formation et de Recherche sur les Environnements Méditerranéens (CEFREM) de l'Université de Perpignan, et la société Veolia Eau, lancé en avril dernier. Les chercheurs du campus du Roussillon ont découvert dans les eaux la présence d'un reptile, l'émyde lépreuse, déjà repérée sur le territoire, tout comme dans la partie Sud du massif des Albères, en Espagne, au Portugal, et dans les pays du Maghreb. Cette *mauremys leprosa*, en version latine, comporte des couleurs verdâtres, jaunâtres et orangées, et peut atteindre jusqu'à 1 kg. Principalement carnivore, mais omnivore par défaut, elle semble avoir trouvé dans les zones d'eaux stagnantes de la Têt une alimentation convenable en insectes, en poissons, en amphibiens et en plantes aquatiques.

Le contrat signé entre le CEFREM et Veolia vise à produire une étude pluridisciplinaire consacrée à l'analyse, notamment en aval de la station d'épuration de Perpignan, de certains contaminants chimiques et de la biodiversité sur la Têt, principal fleuve du Pays Catalan. La découverte de la tortue rare, dont 12 exemplaires ont été répertoriés sur la partie basse du fleuve, entre les communes de Bompas et Villelongue-de-la-Salanque, est le premier résultat, inattendu, obtenu par ce travail. Cette tortuga de rierol est considérée en danger de disparition sur la Liste Rouge nationale de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature. Relativement banale en Catalogne du Sud, elle était jusque-là exclusivement identifiée, dans les Pyrénées-Orientales, dans la vallée de la Baillaury de Banyuls-sur-mer, ainsi que dans le fleuve du Tech et dans la partie basse du fleuve Agly. Au-delà, cette découverte fournit un indicateur biologique de l'état de santé des eaux de la Têt.



Spécimen d'émyde lépreuse du Roussillon, 2011 © Olivier Verneau

PROTOCOLE DE CAPTURE DES CHELONEES EXOTIQUES

PROJECTE ESTANY LIFE08NAT/E/000078

PROTOCOL DE CAPTURA DE QUELONIS EXÒTICS

LIFE08 NAT/E/000078

"Millora dels Hàbitats i Espècies de la Xarxa Natura 2000 de Banyoles: Un Projecte Demostratiu"

Protocol de captura de tortugues aquàtiques i de plataformes d'insolació

Protocol de captura de tortugues aquàtiques i de plataformes d'insolació

Gener 2011 – versió 3 (Data actualització)

PRESENTACIÓ

El present INFORME/PROJECTE/PROTOCOL/PLA es redacta en el marc del "Projecte Estany"- Millora dels Hàbitats i Espècies de la Xarxa Natura 2000 de Banyoles: Un Projecte Demostratiu- (LIFE08 NAT/E/000078), corresponent a l'acció A2 de Protocol de captura de tortugues.

Equip director:

Miquel Campos i Llach. Coordinador tècnic del projecte Estany

Carles Feo i Quer. Tècnic del projecte Estany

Equip redactor:

Carles Feo i Quer. Tècnic del projecte Estany

Promotor:

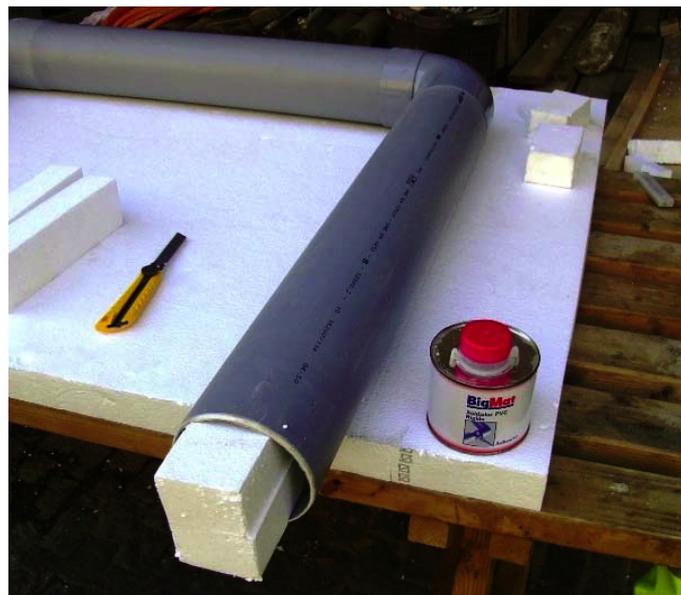
PROJECTE ESTANY LIFE08NAT/E/000078

PROTOCOL DE CAPTURA DE QUELONIS EXÒTICS

ANNEX V.

Procés de construcció del prototip de trampa d'insolació del Consorci de l'Estany 2010.

L'interior del PVC es reomple de porexpan per assegurar la flotabilitat.



Colzes de PVC per fer els marcs.

Marc de tub de PVC Es fa un segon marc amb tub rígid de PVC



En el segon marc de PVC rígid, es col·loquen uns apèndix per aguantar per sota les rampes de pujada.



Abans de tancar el marc cal col·locar la xarxa.



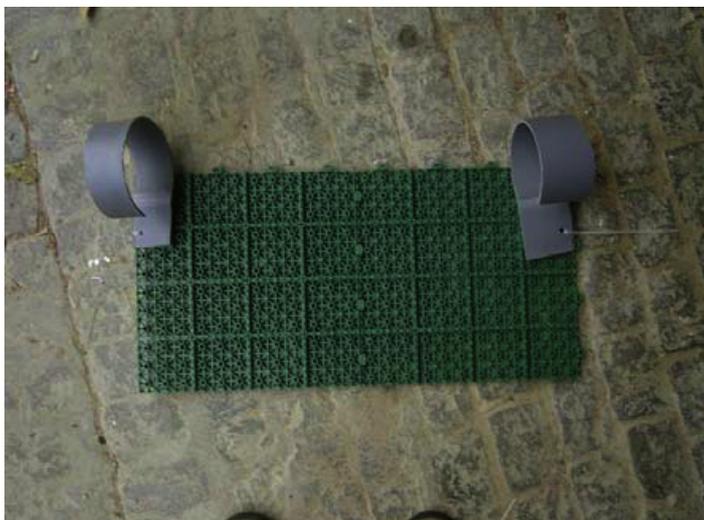
Marc de PVC rígid amb la xarxa entrellaçada icosida



Material per cosir les xarxes.



Rampes de pujada, amb el sistema de subjecció al marc de PVC fet també de PVC



Assemblatge final del marc exterior i el marc amb la xarxa amb brides negres grans



Proves de flotació de la primera trampa Trampa ja col·locada a l'Estany.



Llistat de material utilitzat per a fer una trampa:

- Tub de PVC de 125 mm de gruix, 4 fragments de 70 cm. de llarg.
- 4 Colzes de PVC de 125 mm angle 87°.
- 4 Unions PVC mascle de 125mm.
- 1 Pot de soldador PVC rígid adhesiu.
- Planxa de porexpan. Talls de 5-10 x 70 cm. aprox.
- Tubs de PVC blanc rígid d'electricista de 16 mm de diàmetre. 4 fragments de 80 cm
- pel marc i 2 fragments de 15 cm. per aguantar les rampes.
- 4 Colzes de 90° de PVC rígid blanc de 16 mm.
- 4 Maneguets en forma de "T" de PVC rígid blanc de 16 mm.
- 4 Peces verdes per la rampa Lloseta polipropilè verda tkrom de 25 x 25 cm.
- Xarxa de 4 x 1 m. de malla de 25mm.
- Fil de cosir, Agulla de cosir, corda, tisores.
- Brides grosses de 7,8 x 540 mm.
- Brides petites de 190 x 3,5 blanca.
- Trepant.
- Soldador per escalfar el PVC.
- Retalls de PVC de 125 mm tallats i deformats amb un soldador formant una anella.
- Etiqueta-adhesiu identificativa.

PROGRAMME DE GESTION D'UNE TORTUE EXOTIQUE

Trachemys scripta elegans en région Corse

« Tentative d'éradication et de sensibilisation du public aux problématiques liées aux espèces exotiques »
2009

BOSC Valérie, PEINADO Julie, DESTANDAU Richard, FLEURIAU Romain et BIARD Romain
Février 2010

Etudes préliminaires de connaissances et de méthode de piégeage pour la capture de tortue exotique sur le site test dans la zone humide à l'embouchure du rizzanese (Propriano, Corse du sud)

IV.1. Pièges utilisés

Quatre types de pièges ont été testés : les nasses souples (figure 5), utilisées traditionnellement aux Etats-Unis (Tucker, comm. pers.) ; les cages-piège (figure 6), qui ont fait leurs preuves dans les Pyrénées-Orientales (ONCFS, 2004) ; les filets verveux à une aile Programme « Floride » - volet connaissance et gestion – année 2009 AAPNRC/CEN-Corse – février 2010 15 (figure 7) et à deux ailes, très capturants d'après Cadi (comm. pers.) ; les pièges à insolation (figure 8), utilisés par Pendlebury (Tomas, comm. pers.).

Le fonctionnement de chaque piège vise un comportement précis de l'animal : les nasses souples et les cages-piège utilisent la recherche d'aliments, les pièges à insolation utilisent la recherche de sites de bains de soleil, le filet verveux utilise le déplacement des individus dans la masse d'eau.

Figure 6 : cage-piège



J. Peinado

Figure 5 : nasse souple



J. Tucker

Figure 8 : piège à insolation



J. Peinado

Figure 7 : filet verveux à aile



Figure 9 : contenant à appât



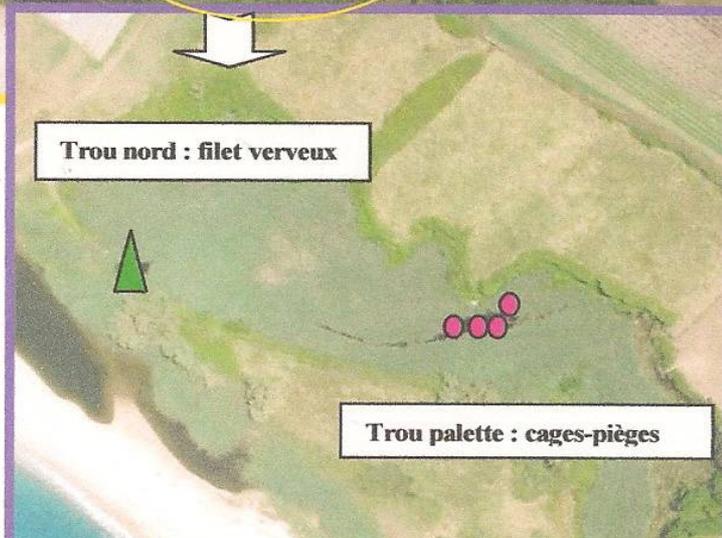
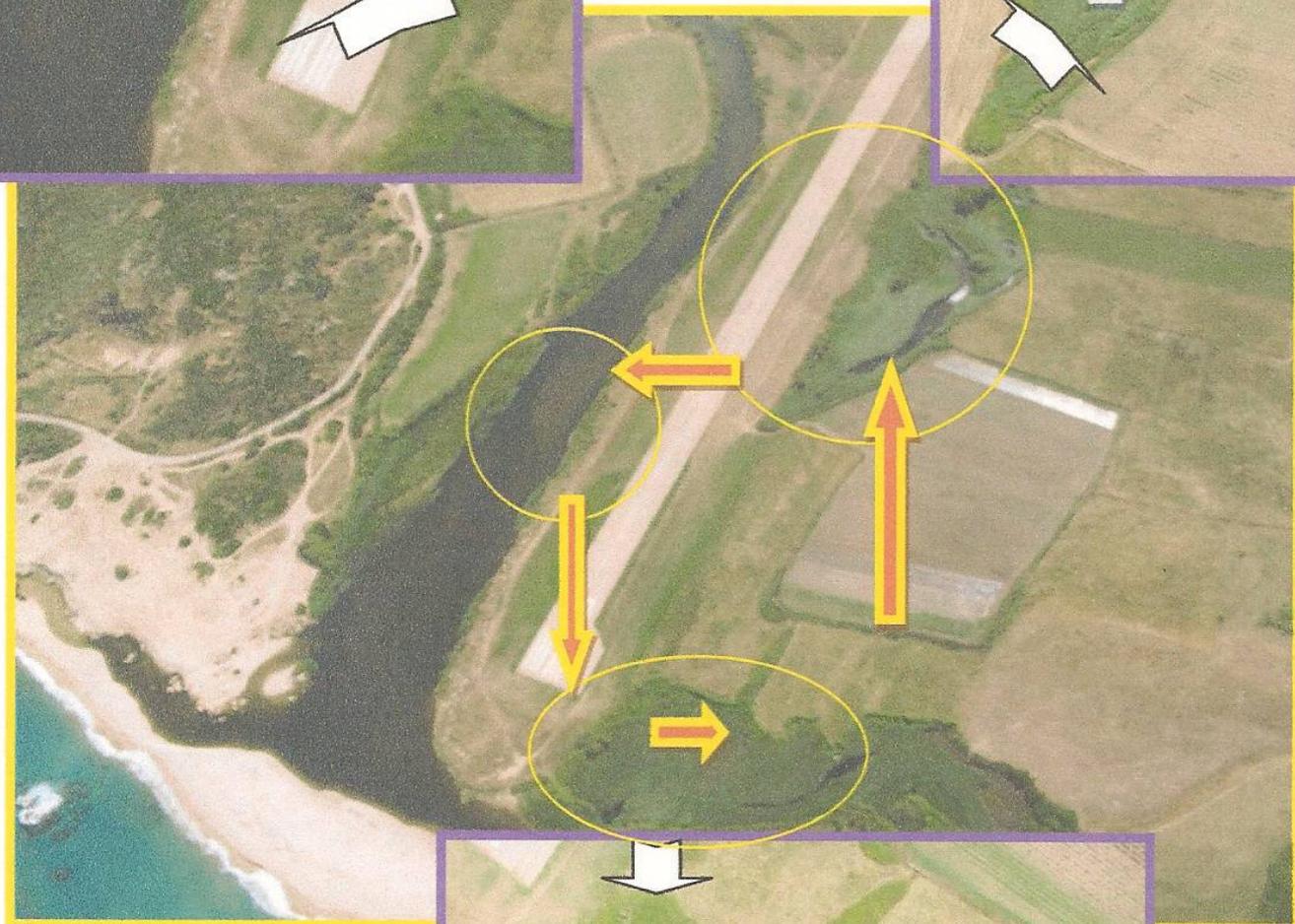
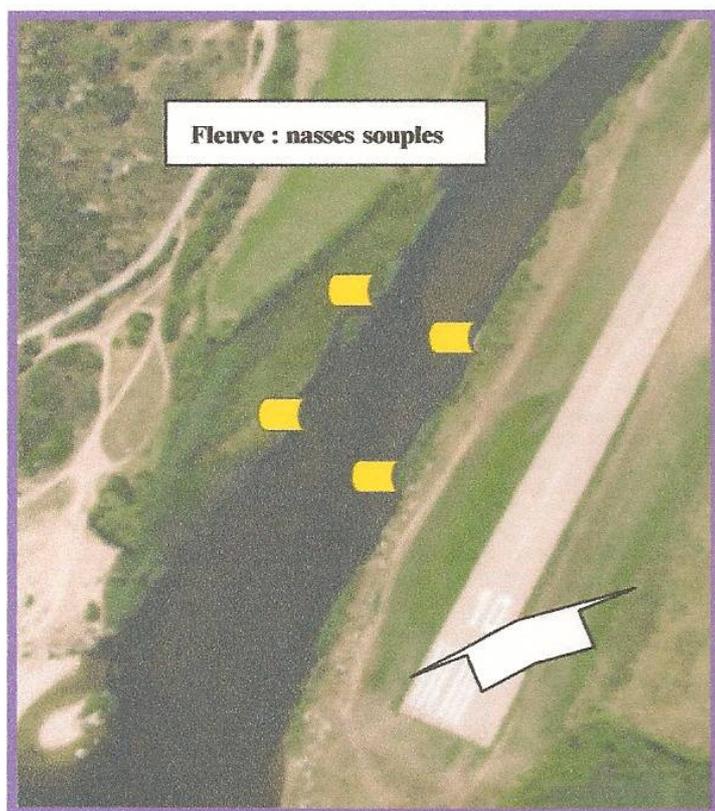
J. Peinado

Pour notre étude, l'association possédait déjà des filets verveux simple et double. Il a par contre fallu acheter les nasses souples et construire les cages-piège et les pièges à insolation.

Tous les pièges ont été utilisés avec un appât, constitué de maquereau et/ou de sardine enfermé dans une bouteille plastique percée de trous (figure 9).

IV.2. Sites de piégeage

Les paramètres pris en compte pour déterminer les sites à piéger étaient les types de milieu sur la zone, leur homogénéité et la présence constatée des individus. Nous avons considéré deux types de milieu, en distinguant l'eau courante et l'eau stagnante (figure 10). L'eau courante (milieu 1) est représentée uniquement par le cours vif du fleuve, où nous avons choisi un seul site de piégeage, en raison d'un habitat homogène. L'eau stagnante (milieu 2) s'étend sur le reste de la zone, à savoir l'ancien méandre et l'ancien cours du fleuve. L'habitat n'étant pas homogène, trois sites de piégeage y ont été choisis : « Ancien méandre », « Trou nord », et « Trou palette ». Ceux-ci sont tous dans le nord de la zone car les observations de Trachémydes y sont plus fréquentes que dans le sud



Légende :

 Sens de rotation des pièges d'une session à l'autre, sur les sites de piégeage

Sur 195 tortues capturées au total, 29 appartenaient à l'espèce *Trachemys scripta elegans* (26 individus différents, 4 recaptures) et 169 à l'espèce *Emys orbicularis*.

Les captures de *Trachemys scripta elegans* représentent donc 14,6 % (environ 1/7ième) du total de tortues capturées (figure 17). 26 individus différents de *Trachemys scripta elegans* ont été capturés pour l'ensemble de la période de piégeage : 14 femelles (53,8 %), quatre mâles (15,4 %) et huit juvéniles (30,8 %). La population est donc composée à 69,2 % de reproducteurs, soit un âge ratio de 0,4, en faveur des reproducteurs (figure 18). Concernant les seuls adultes, le sexe ratio, d'une valeur de 0,3, est largement en faveur de femelles.

Résultats du « Test de piégeage »

Au cours du protocole « Test de piégeage », nous avons capturé 15 individus de *Trachemys scripta elegans* (sept femelles non gravides, trois mâles et quatre juvéniles dont un capturé deux fois), 75 individus d'*Emys orbicularis*, de très nombreuses anguilles, de nombreux mullets et trois grèbes castagneux (annexe XI).

Les analyses des données sur les captures de *Trachemys scripta elegans* ont été faites à l'aide de la procédure GENMOD dans le logiciel S.A.S. 9.1 (S.A.S., 1985). Il s'agit d'une modélisation des captures par jour/piège, avec un modèle linéaire généralisé (GLM) ayant une distribution de Poisson (annexe XII).

Pour les captures de *Trachemys scripta elegans*, la **nasse souple** s'avère être le piège significativement le plus efficace ($p=0,0014$). Concernant l'effet site sur les captures, on observe une différence significative seulement entre l'« Ancien méandre » (site le plus capturant) et le « Trou nord » (site le moins capturant) ($p=0,0344$). De plus, il n'y a **pas d'interaction entre le site, l'habitat, et le type de piège** c'est-à-dire que la performance des pièges est identique sur tous les sites. Enfin, **aucun effet du jour** sur le nombre de capture n'a été mis en évidence, c'est-à-dire que les pièges ne capturent pas plus en début qu'en fin de session.

Concernant la capturabilité spécifiques des juvéniles, aux vues des captures réalisées (test piégeage + autres ; $N=11$ ind ; 8 en solarium et 3 en nasse), il semblerait que ce soit le piège solarium le plus efficace. Cependant le faible effectif d'individus juvéniles capturés au cours du test de piégeage ($N=2$ ind) n'a pas permis une validation statistique de cette donnée.

Les conclusions de l'étude de 2009

Depuis neuf ans (Lebret, 2000), il est de coutume de dire que malgré la présence avérée de l'espèce *Trachemys scripta elegans* en Corse, les densités des populations installées restent « raisonnables ». Les milliers d'heures passées depuis quelques années sur le site Natura 2000 de « l'embouchure du Rizzanese et des plages d'Olimeto », et l'étude menée ici permettent aujourd'hui de remettre en question cette idée reçue.

Sur le site, la présence d'individus de tous âges et de tous sexes est avérée. L'espèce y est donc bien acclimatée et est très probablement en cours de naturalisation.

La taille de la population n'a pas pu être estimée, mais parmi les tortues observées sur le site, 1/3 sont quand-même des Trachémydes, 1/7ième pour les captures.

Sachant que l'espèce est aujourd'hui considérée parmi les 100 espèces au monde à plus forte potentialité invasive, déterminer une méthode de limitation sur le site était donc indispensable.

Les résultats obtenus nous permettent de proposer une ébauche de méthode : nous savons que le piège le plus efficace semble être la nasse souple, et la connaissance de la répartition des individus nous permet de savoir où placer la pression de capture.

Cependant, alors que l'étude prend fin, il reste de nombreuses questions en suspend.

Pour le piégeage, plusieurs éléments sont encore à évaluer : la saisonnalité, l'efficacité réelle des pièges à insolation, la proximité des berges et le type de piège efficace dans l'habitat « Tamaricaie / Iriçaie ». Nous espérons l'an prochain pouvoir compléter les informations sur la saisonnalité par de nouvelles sessions de piégeage, de mars à fin juin. En effet, au sortir de l'hivernage, quand les individus sont en recherche active de nourriture et de sites de baignade, le piégeage pourrait s'avérer beaucoup plus efficace. Un nombre important de captures et de recaptures permettrait d'une part d'obtenir des résultats plus robustes sur le piégeage, d'autre part d'estimer la population sur le site. Les observations nous ayant permis de voir que l'habitat « Tamaricaie / Iriçaie » est différent des autres, il serait intéressant d'étendre les sites de piégeage à cet habitat. Par contre, l'efficacité des pièges à insolation et la proximité des berges ne pourraient pas être évaluées dans le cadre d'un nouveau protocole, celui-ci devant suivre les mêmes modalités que durant cette année.

Il serait donc préférable que la deuxième année du programme soit utilisée à compléter les informations obtenues plutôt qu'à une application telle quelle. C'est d'ailleurs le cas du SMGEO, dont la deuxième année du programme est réservée à un approfondissement des connaissances. Ainsi, après une deuxième année d'étude, nous pourrions réaliser durant l'année 2010 un « Test d'efficacité » du piégeage au niveau de l'« Ancien méandre », ce site étant très propice à ce type de test. Cela permettrait d'évaluer le temps nécessaire pour obtenir le maximum de capture, et de voir si l'éradication est possible au niveau d'un site isolé.

Enfin, le but étant d'élaborer une méthode de gestion généralisable à terme à l'ensemble de la Corse, nous devons nous efforcer de compléter nos connaissances concernant la présence de l'espèce sur l'île et sur les milieux occupés.

Fiches techniques des pièges

Programme « Floride » - volet connaissance et gestion – année 2009

AAPNRC/CEN-Corse – février 2010 59

- LA NASSE SOUPLE -

Ce piège utilise la recherche d'aliments. On doit donc y mettre un appât et la placer en pleine eau, ce qui correspond aux moeurs de l'espèce (Cadi, comm. pers.).

La nasse est constituée d'arceaux reliés par du filet (figure 1). Deux gorges en filet partent des arceaux extérieurs vers l'intérieur du piège.

A l'eau (figure 2), la nasse est maintenue tendue par deux perches situées sur les côtés et accrochées aux arceaux externes. Des flotteurs permettent de la maintenir en position semi-immersée. Elle est soit lestée, soit reliée à la berge par une ficelle.

La tortue entre dans le piège par une des gorges, placées sous la surface de l'eau. Il est nécessaire de l'agrémenter de flotteurs, de manière à laisser chaque individu respirer.

Description

Filet souple - Maille de 2,5 cm - Arceaux de 75 cm de diamètre - Longueur entre 1 m et 1,4 m - Une gorge à chaque bout, de 20 cm d'ouverture

Nombre utilisé pour notre étude : Quatre

Prix : 187 euros (Engel-Netze GmbH & Co. KG)

Manipulation : Poids : 1,8 kg, Temps d'installation : environ 5 minutes, difficultés d'installation : aucune

Difficultés d'utilisation

- Le relevé est plus compliqué dans le cas où le piège est lesté en pleine eau.

- La ficelle d'attache des appâts doit être vérifiée à chaque relevé (afin d'éviter de bloquer l'entrée).

Encombrement : pliable donc peu encombrant. Il faut prévoir des perches de la longueur du piège, augmentant un peu l'encombrement.

J. Tucker

J. Peinado

-LA CAGE-PIEGE -

La cage-piège utilise la recherche d'aliments. Elle est donc utilisée avec un appât et placée en pleine eau.

Il s'agit d'une simple cage de grillage possédant une entrée et une trappe pour la sortie des individus (figure 1).

L'entrée est constituée de tiges métalliques montées sur un axe et indépendantes les unes des

autres (figure 2). A l'eau, le piège est accompagné de flotteurs pour le maintenir en position semi-immersée de manière à laisser un espace pour la respiration.

La tortue entre en poussant les tiges (figure 4). Celles-ci étant bloquées dans le sens de la sortie, la tortue reste prisonnière.

Description Grillage métallique à maille carrée de 25 mm ; dimensions de la

cage: 100 cm x 50 cm x 30 cm ; dimensions de l'ouverture : 34 cm x 13 cm

Nombre utilisé pour notre étude Quatre

Prix 40 euros environ.

Manipulation Poids Quelques grammes, temps d'installation 2 min, difficulté d'installation, d'utilisation, aucune.

Encombrement Piège non pliable mais de dimension moyenne, donc légèrement encombrant.

J. Peinado J. Peinado

J. Peinado

- LE FILET VERVEUX (à une et deux ailes)-

Le filet verveux est un piège utilisant le déplacement des individus le long de la berge et la recherche d'aliments. Il est constitué de plusieurs poches de plus en plus petites et d'une ou deux ailes placée(s) au niveau de l'entrée du piège (de part et d'autres pour un filet double, au milieu de l'entrée pour un verveux à une aile) (Figure 1). Le piège est tendu à l'aide de piquets à chaque extrémité. Il est immergé (sauf la poche terminale), le bord supérieur de l'aile étant en surface. L'extrémité de l'aile opposée au piège est placée près de la berge et perpendiculairement à celle-ci. Le piège doit être posé dans un milieu peu large pour une efficacité optimale, avec l'aile posée en pleine eau.

Les tortues viennent percuter l'aile, la longent, puis entrent dans la première poche, dont elles ne peuvent ressortir. Elles ne peuvent alors progresser que vers la poche terminale, dans laquelle un appât a été placé.

Description

Nombre utilisé pour notre étude : un verveux à une aile, un à deux ailes

Prix : inconnu

Manipulation : poids : inconnu

Temps d'installation : très variable en fonction du lieu et de la hauteur d'eau. Compter entre 15 et 30 min minimum

Difficultés d'installation : trouver des points d'ancrage pour les piquets

Difficultés d'utilisation : retendre le piège après chaque relevé.

Encombrement : pliable donc peu encombrant.

Il faut prévoir des perches de longueur variable en fonction de la hauteur d'eau, ce qui augmente fortement l'encombrement

- LE PIEGE A INSOLATION -

Le piège à insolation utilise la recherche de sites dits « de bain de soleil », ou solariums. Il est constitué d'un cadre flottant sous lequel est accroché un bassin collecteur (figure 1). Deux ailettes (aussi en grillage métallique) accrochées sur les côtés complètent le piège.

Réalisation du piège à insolation :

Cadre flottant

- Scier quatre tubes de PVC de 75 cm de long.

- Placer dans chaque tube autant de bouteilles que possible (vides et fermées), faisant office de flotteurs.

- Relier les quatre tubes à l'aide de quatre coudes de PVC (poncer chaque côté à emboîter puis coller à la colle PVC).

Bassin collecteur

- Placer le cadre au sol et en faire le tour avec un rouleau de grillage (25x1 m). Cercler le grillage au cadre tous les 30 cm environ.

- Découper le grillage et rabattre de manière à avoir 30 cm de profondeur. Attacher le tout à l'aide d'agrafes à grillage.

Ailettes

- Découper un morceau de grillage (1,3x1 m)

- Lier le bord le plus large à un bord supérieur du cadre, à l'aide d'agrafes.

- Plier le grillage au milieu (1).

- Lier le bord inférieur au fond du bassin ou un peu plus haut, à l'aide d'agrafes.

- Rabattre les bords vers l'intérieur (pour rigidifier l'ailette) et les agraffer, pour maintenir la structure en place (2).

Vidange

A l'aide d'un marteau et d'un clou, percer un trou à chaque coin (sur la face supérieure) du cadre, pour pouvoir vidanger régulièrement le piège.

A l'eau (figure 2), le piège est placé dans une zone ensoleillée et de pleine eau. Les tortues montent sur le piège par une ailette. Elles restent en solarium sur un des tubes. Au cas où elles plongent ensuite dans le piège, elles ne peuvent pas ressortir du bassin collecteur.

Description

- Cadre en PVC : 105x105 cm. Chaque tube a un diamètre de 110 mm.

- Bassin collecteur : Grillage métallique à maille carrée de 25 mm (105x105x30 cm).

- Ailette : Grillage métallique à maille carrée de 25 mm.

Nombre utilisé pour notre étude : quatre. Prix : environ 75 euros.

Manipulation : poids : quelques kg. Temps d'installation: 5 min environ.

Difficultés d'installation : transport en bateau et difficultés d'utilisation

Repérage et récupération des individus dans le piège.

Encombrement : très volumineux et non pliable donc très encombrant

Remarques : temps potentiel d'adaptation pour les tortues.

METHODE DE PIEGEAGE POUR LA CAPTURE DE TORTUES EXOTIQUES ENVAHISANTES

Etude préliminaire de méthodes de piégeage pour la capture de tortues exotiques envahissantes dans les zones humides du bassin de l'étang de l'Or (Languedoc-Roussillon)

Mémoire de stage pour l'obtention du grade de Master 2 « Approche Intégrée des Ecosystèmes Littoraux »

Auteur : Adrien Tomas – M2 AIEL

Responsable de stage : Ludovic Cases – Agent technique au SMGEO

Résumé

Dans le cadre du programme européen LIFE+ Lag'Nature, une étude portant sur les méthodes de capture de tortues d'eau douce exotiques en milieu naturel a été menée au cours de l'été 2009 en Languedoc-Roussillon, en France. Cette étude s'inscrit dans l'optique de la mise en place d'un protocole à grande échelle de capture des tortues exotiques relâchées dans la nature ces dernières décennies.

Cinq types de pièges ont été testés pendant deux mois, sur cinq sites réputés pour accueillir des populations de tortues exotiques, notamment la tortue à tempes rouges, *Trachemys scripta elegans*. Outre le taux de capture obtenu par chaque sorte de piège, divers paramètres ont été évalués afin de connaître les points forts et les points faibles de chaque type de piège (poids, encombrement, facilité d'utilisation, coût, risques de vol...).

Il est apparu que certains types de pièges, telles les nasses, fonctionnaient bien, tandis que d'autres enregistraient des taux de capture faibles ou nuls. Peu d'individus ayant été capturés, il est difficile de tirer des conclusions définitives quant aux taux de capture de chaque piège. En outre, plusieurs défauts de construction ou de manipulation ont pu concourir à l'absence de captures dans certains cas.

Cette étude permet donc d'obtenir quelques résultats intéressants quant aux méthodes de capture efficaces sur les tortues exotiques, ainsi que des leçons à tirer des erreurs commises lors de la phase d'expérimentation ; et prétend donner un avis éclairé quant à l'avenir des expérimentations sur le sujet et sur le protocole à mettre en place pour les prochaines études et le projet de capture à grande échelle, qui devrait avoir lieu en 2011.

Abstract

As part as the european program LIFE+ Lag'Nature, a study concerning trapping methods of exotic ponds turtles into the wild has been led during summer 2009 in Languedoc-Roussillon, France. This study is in line with the perspective of the setting up of a large scale protocol of trapping of exotic pond turtles, which have been released into the wild these last decades.

Five types of traps have been tested during two months, on five sites which are known to host exotic pond turtle's populations, especially the red-eared slider, Trachemys scripta elegans. In addition to the catching rate obtained for each kind of trap, various parameters have been evaluated in the aim of knowing the strong points and the weak points of each sort of trap (weight, bulk, easiness of using, cost, risks of stealing...).

It appeared that some sorts of traps, like keepnets, work well, while others register low or null catching rates. Only few individuals have been caught, so it is difficult to draw definitive conclusions concerning each trap's catching rate. Besides, some construction or manipulation defaults may have contributed to the lack of catches in some cases.

This study let obtain some interesting results concerning exotic pond turtles trapping methods, and permit to learn some lessons about mistakes which have been done during the experimentation phase. It also pretend to give a lit advice concerning the experimentations future about this topic and the protocol which have to be set up for the next studies and the large scale catch project, which should take place in 2011

Pièges employés

Cinq types de pièges ont été testés, exploitant des traits comportementaux particuliers des espèces ciblées : mise en insolation, interception pendant la chasse en pleine eau ou attraction par des appâts.

1- Les pièges à insolation

La tortue de Floride, animal poïkilotherme, régule sa température corporelle et accumule de l'énergie en s'exposant au soleil. D'après certains experts (Paul Pendlebury, comm. pers. ;

Antoine Cadi, comm. pers.), l'utilisation de pièges exploitant ce trait comportemental s'avère efficace pour capturer ces animaux.

Le piège est formé d'un cadre en gouttière en PVC (1 m x 1 m), capable de flotter grâce aux bouteilles en plastique faisant office de flotteurs glissées à l'intérieur. Sur le cadre est attaché un filet en plastique pouvant retenir les tortues à l'intérieur sans qu'elles puissent remonter.

Deux sortes de pièges à insolation seront testées au cours de ces expérimentations :

simple et à bascules.

1-2. Le piège à insolation à bascule

Un système de bascule est monté sur les rebords du cadre flottant, permettant à la tortue de l'escalader à la recherche d'un site d'insolation. Le poids de la tortue la fait basculer à l'intérieur de la cage emplies d'eau, puis la bascule revient à sa position de départ par gravité



(Photo 1, personnelle)

Le système est conçu pour ne pas blesser les tortues, qui tombent dans une profondeur d'eau conséquente. Cependant, d'après Pendlebury (comm. pers.), ce type de piège peut être relativement dangereux pour d'autres animaux, en particulier les oiseaux qui viennent se poser et peuvent y être blessés.

1-3. Le piège à insolation simple

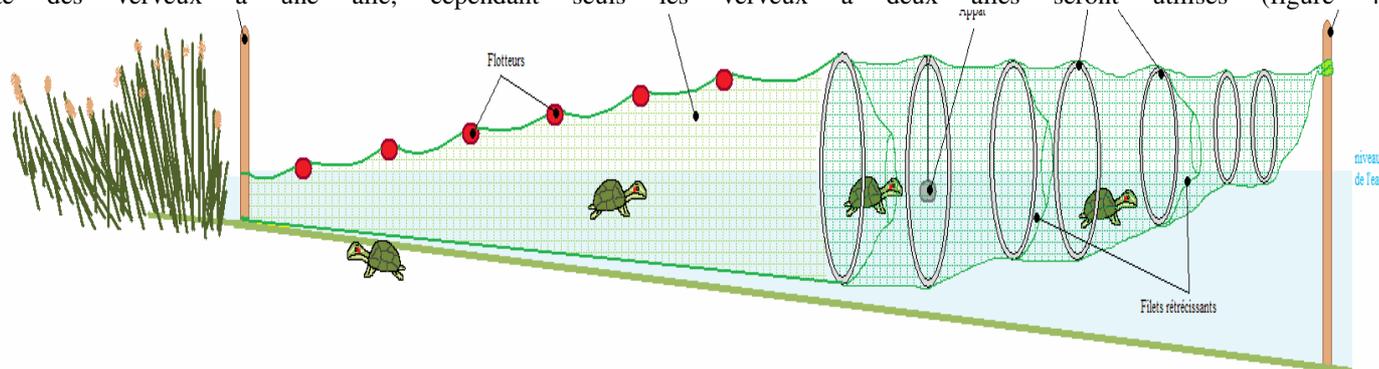
Selon PENDLEBURY (comm. pers.), une simple cadre à flotteurs dont les bords sont équipés d'une rampe afin de permettre aux tortues de les escalader (photo 2), donne d'aussi bons résultats qu'un piège à bascule et évite les blessures éventuelles pour les oiseaux.

2- Les filets verveux et les nasses

D'après Sirot *et al.* (2004) et Antoine Cadi (comm. pers.), l'utilisation de nasses et de filets verveux peut s'avérer assez efficace pour le piégeage de tortues.

Les nasses sont placées en pleine eau, ce qui correspond aux moeurs de *Trachemys scripta elegans*. Il s'agit de filets flottants à deux entrées, utilisant le même système de filets rétrécissant que le verveux et employant également un appât.

Les verveux sont des filets circulaires, dont l'extrémité terminale est émergée pour permettre aux tortues de respirer. Les tortues qui longent le bord de l'étang sont rabattues par des ailes jusqu'à l'entrée du piège, dans lequel elles pénètrent, attirées par un appât (poisson : sardine ou maquereau). Les « poches » sont de plus en plus petites et il leur est impossible de faire demi-tour (figure 3). Il existe des verveux à une aile, cependant seuls les verveux à deux ailes seront utilisés (figure 4).



Cependant, les tortues de Floride, contrairement aux cistudes d'Europe, préfèrent habituellement la pleine eau aux rives (Antoine Cadi, comm. pers.), aussi ces pièges risquent d'être peu efficaces. En outre, ils sont peu sélectifs et plusieurs piégeages de cistudes, effectués au cours des années précédentes, ont montré la capture de ragondins, d'oiseaux ou d'écrevisses, notamment. Ces pièges doivent être relevés quotidiennement, afin d'empêcher les animaux capturés de s'épuiser et de se noyer.

3- La cage-piège

En 2004, l'ONCFS des Pyrénées-Orientales a lancé une opération de capture des tortues de Floride. 58 tortues ayant été capturées en deux mois, l'utilisation des pièges employés a semblé intéressante (ONCFS, 2004).

Les pièges sont des cages en grillage rigide à maille soudée (1000 x 500 x 500). La porte du piège est une paroi de tiges métalliques montées sur un axe (figure 5, photo 5).

L'animal attiré par l'appât pousse ces tiges pour se diriger vers le fond de la cage où est positionné l'appât. Les tiges étant en butée dans le sens de la sortie, l'animal est prisonnier.

La cage est positionnée dans l'eau en position semi-immersée, afin de permettre la respiration des animaux captifs.

Protocole expérimental

Généralités

Cinq types de pièges doivent être testés sur cinq sites. Après discussion avec Aurélien Besnard (biostatisticien au CEFE), Ludovic Cases (technicien au SMGEO) et Thomas Gendre (chargé de mission au CEN-LR), un système de roulement hebdomadaire a été choisi pour faciliter le traitement statistique. La durée de présence de chaque piège sur chaque site est fixée à cinq jours consécutifs (du lundi au vendredi), avant d'être désinstallé le vendredi puis installé sur un autre site au début de la semaine suivante. Les relevés sont faits quotidiennement, du mardi au vendredi, sur l'ensemble des sites.

En raison de l'absence de données quantitatives concernant les populations de tortues exotiques dans la région, il est difficile d'estimer avec précision le succès de capture de manière proportionnelle aux tortues pouvant être capturées sur le milieu. Aussi a été menée une tentative d'évaluer les populations présentes par l'emploi de la méthode CMR (Capture Marquage Recapture).

Le principe est de marquer les animaux capturés au cours d'une session de capture, de les relâcher, afin de pouvoir estimer les effectifs à l'aide des taux de nouvelles captures et de recaptures au cours des sessions successives.

L'équation suivante permet d'estimer la taille de la population réelle.

Nombre de pièges

Deux exemplaires de chaque piège ont pu être construits ou empruntés pour cette expérimentation. Cependant, dans le cas des nasses, il a semblé que leur faible contenance et la faible surface couverte lors de leur installation en comparaison des autres pièges pouvaient être compensées par l'utilisation d'un troisième piège de ce type.

Relevé des pièges

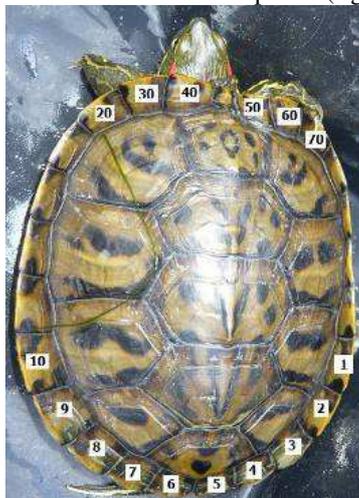
Les pièges sont relevés quotidiennement. Les appâts sont protégés dans des poches grillagées pour maintenir une attraction continue sur toute la durée entre deux relevés consécutifs. Les appâts sont renouvelés à chaque fois que cela est nécessaire.

Les captures comme l'absence de capture sont des résultats qui doivent être relevés.

En cas de capture, des relevés biométriques sont effectués afin de pouvoir identifier la tortue, qu'il s'agisse d'une espèce exotique ou autochtone. Puis la tortue est marquée et relâchée aussitôt, à un endroit « neutre », relativement loin des pièges, afin de ne pas fausser les probabilités de recapture de l'individu.

Marquage

Le marquage des individus capturés est effectué avec une lime (photo 8), par un système d'encoches sur les écailles marginales de la dossière selon un code précis (figure 6).



Le numéro d'un animal correspond à la somme des encoches sur les marginales (par exemple, la tortue 11 sera marquée par une encoche sur l'écaille 10 et une encoche sur l'écaille 1).

Ce système de marquage a été préféré à l'utilisation de peinture sur la carapace en raison du temps nécessaire, trop important en cas de captures nombreuses (séchage de la tortue, application de la peinture, attente pour que la peinture sèche, puis enfin relâcher).

Comme les expérimentations ont lieu sur deux sites Natura 2000 distincts (étang de Mauguio et étangs palavasiens), deux numérotations distinctes sont mises en place.

Etude menée en parallèle en Corse

Il est à noter qu'une étude similaire est menée en parallèle de la présente expérimentation, par Valérie Bosc et Julie Peinado, sur l'embouchure du Rizzanese et les plages d'Olmeto, en Corse. Leur protocole expérimental a été calqué sur celui de la présente étude, les seuls différences étant :

- Pas d'utilisation des pièges à insolation à bascule ;
- l'expérimentation a été menée du 6 juillet au 6 août 2009 (15 juin au 17 juillet pour l'expérimentation en Languedoc-Roussillon).

Une correspondance régulière a été initiée afin de comparer les résultats et échanger des impressions.

Météorologie

Il est intéressant de noter qu'au cours de sessions de captures réalisées dans le Bassin Parisien avec des nasses et des verveux, une corrélation entre la météorologie de la veille du relevé et le nombre de tortues capturées a été avancée. Ainsi, si les pièges sont posés un jour de pluie, peu de tortues seraient capturées, alors qu'un jour de beau temps, le nombre serait beaucoup plus important (SIROT *et al.*, 2004).

Total des captures et devenir des animaux

- 14 tortues à tempes rouges *Trachemys scripta elegans*

- 2 émydes lépreuses *Mauremys leprosa*

- 26 cistudes d'Europe *Emys orbicularis*

31

- 1 couleuvre à collier *Natrix natrix*

- 12 perches arc-en-ciel *Lepomis gibbosus*

- 16 anguilles *Anguilla anguilla*

- 3 carpes communes *Cyprinus carpio*

- 1 siluridé d'espèce inconnue

- de nombreuses écrevisses de Louisiane *Procambarus clarkii*

Les écrevisses de Louisiane, espèces introduites invasives, sont systématiquement détruites. L'intégralité des perches, deux anguilles et une carpe (mortes avant d'être libérées) ont été utilisées comme appâts. Les autres animaux ont été relâchés.

Dans le cas des cistudes, qui font l'objet d'un suivi pluriannuel avec marquage sur l'étang de l'Or, tous les nouveaux individus sont marqués et signalés afin d'enrichir la base de données du SMGEO et du CEN-LR dans le cadre du programme de conservation.

Dans le cas des émydes lépreuses, rarissimes en France et prélevées sur un site où leur présence était inconnue, les animaux ont également été marqués et relâchés dans le milieu, et les spécialistes des tortues autochtones dans la région ont été avertis.

Il est à noter que parmi les 14 individus capturés au total, trois d'entre eux avaient une carapace de taille inférieure ou égale à 100 mm (voir annexe 3), ce qui les classe parmi les juvéniles nés récemment dans la nature.

Efficacité des pièges

L'analyse permet de conclure qu'il y a un effet des pièges sur le nombre de captures.

Les nasses sont significativement plus efficaces que les autres pièges ($p = 0,0068$), les autres pièges n'étant pas différents entre eux en termes de captures.

Résultats de l'étude menée en parallèle en Corse

L'étude menée par Julie Peinado et Valérie Bosc a conduit à la capture de 15 tortues à tempes rouges *Trachemys scripta elegans* en quatre semaines de piégeage.

9 ont été capturées par des nasses, 4 par des verveux, 2 par des pièges à insolation simples et aucune par les cages-pièges. Les analyses statistiques précisent que les captures par les nasses sont significativement plus importantes que les captures à l'aide des autres pièges.

Evaluation des pièges

Efficacité de capture de tortues exotiques

Seul l'emploi des nasses permet d'obtenir des résultats significativement plus concluants. Les autres pièges employés ne permettent pas la capture efficace de tortues exotiques.

Adaptabilité au milieu

La restriction de milieu dans le cadre de l'étude concerne notamment l'emploi des filets verveux, qui dépendent de la présence d'un fond accessible pour pouvoir planter les piquets leur permettant d'être déployés. Ainsi, les verveux ne sont pas utilisables dans des zones profondes, que les tortues à tempes rouges apprécient pourtant particulièrement (Cadi & Faverot, 2004).

Il est également à noter que les cages-pièges ne peuvent au contraire être employées que dans des milieux où elles peuvent être immergées en grande partie. Ainsi, les cages ne sont pas utilisables dans des marais peu profonds, notamment ceux à fond envasé, la vase pouvant colmater ou engluer une partie ou l'ensemble du mécanisme d'ouverture.

Attractivité (risque de vol)

Au cours de l'expérimentation, un verveux et trois nasses ont disparu. Compte-tenu de l'accessibilité et de la visibilité des sites où les disparitions ont eu lieu, l'hypothèse du vol est la plus probable. Aucun des pièges n'a en revanche souffert de dégradation par le public.

Coût (matériel et humain)

Le coût d'une nasse à l'heure actuelle est d'environ 25 euros neuve. L'installation de nasses ne nécessite qu'un agent, et ne nécessite pas de personnel qualifié.

Le coût d'un verveux à l'heure actuelle est d'environ 150 euros neuf. L'installation de verveux peut se faire seul, bien qu'elle soit plus aisée à deux. Le personnel doit recevoir une courte formation quant à la technique d'installation du verveux.

Le coût de fabrication d'un piège à insolation simple est d'environ 90 euros.

L'installation de nasses ne nécessite qu'un agent, et ne nécessite pas de personnel qualifié.

Le coût de fabrication d'un piège à insolation à bascule est d'environ 100 euros.

L'installation de ce piège ne nécessite qu'un agent, et ne nécessite pas de personnel qualifié.

Le coût de fabrication d'une cage-piège est d'environ 35 euros. L'installation de ce piège ne nécessite qu'un agent, et ne nécessite pas de personnel qualifié.

Il est à noter que le coût de fabrication ne tient pas compte du temps de travail des techniciens et stagiaires en charge de la construction : le prix de revient des pièges devant être fabriqués est donc nécessairement plus élevé en prenant en considération la fraction du temps de travail alloué par les employés à la construction.

L'absence de recapture de tortues exotiques peut également laisser supposer (outre de très petites populations) un comportement d'évitement des zones dans lesquelles elles ont déjà subi le stress d'une capture.

Protocole

Le protocole expérimental a été approuvé par les scientifiques responsables du projet, comprenant naturalistes, gestionnaires et statisticiens. Cependant, des recherches ultérieures et l'expérience tirée de cette session de captures peuvent permettre d'exprimer quelques suggestions afin de rendre les expérimentations futures plus performantes.

De manière globale, sont recommandés :

- la mise en place des expérimentations en mai et juin plutôt que juin et juillet. En effet, au milieu de l'été la chaleur et l'insolation sont très importantes et réduisent le temps passé pour les tortues à se placer en insolation. En outre, en été, la ressource alimentaire est particulièrement importante dans les milieux aquatiques étudiés (éclosions des oeufs de poissons, croissance des plantes) (Cadi & Joly, 2004 ; Antoine Cadi, comm. pers.) et les appâts deviennent de moins en moins attractifs.

- la rotation de pièges selon des périodes plus importantes : employer le même type de piège pendant deux semaines d'affilée réduirait la perturbation hebdomadaire du milieu, et permettrait aux animaux ciblés de pouvoir s'habituer à la présence des pièges. Dans ce cas, un relevé est alors nécessaire durant le week-end.

- d'utiliser davantage de pièges de chaque type, de manière à couvrir la zone prospectée de manière plus complète et ainsi obtenir des résultats plus intéressants. Cela implique en revanche la mise en place d'une logistique plus complexe, nécessitant certainement plusieurs véhicules et un nombre plus importants d'agents sur le terrain. Cependant le budget alloué à la logistique ne sera pas plus important en 2010, aussi cette suggestion sera très certainement écartée.

- d'augmenter les moyens logistiques, pour pouvoir atteindre les zones les plus favorables à la capture de tortues exotiques (notamment l'acquisition d'un bateau pour atteindre les zones de pleine eau, plus favorables aux tortues de Floride (Sirot *et al.*, 2006 ; Antoine Cadi, comm. pers.) et qui permettent d'éloigner des berges les pièges attractifs pour les voleurs, comme les nasses.

- de mettre en place des sessions d'observations et de comptage des tortues exotiques sur les sites prospectés, afin d'obtenir une estimation des populations en présence si la méthode de CMR ne fonctionne pas.

L'abandon de l'expérimentation des filets verveux est également recommandé : les résultats peu importants, la difficulté d'installation, le coût, l'attractivité pour les voleurs et la concordance avec les résultats médiocres de l'étude de Zecchini (2006) en ce qui concerne la capture de tortues à tempes rouges, sont autant d'éléments qui arguent pour le peu d'intérêt de cette méthode de piégeage.

D'autres méthodes de piégeage, découvertes au cours des recherches et des rencontres effectuées dans le cadre de l'étude, n'ont pas été testées faute de temps ou de moyens. Il est recommandé de se pencher sur de nouvelles méthodes de piégeage, notamment :

- des nasses métalliques spécialement adaptées au piégeage des tortues, testées avec succès en Île-de-France (GARDE, 2009) ;

- la méthode de piégeage « à l'affût », où la tortue se place en insolation sur un site artificiel sous lequel est placé une cage en pleine eau. Lorsque l'agent se montre et effraie la tortue, l'animal se laisse naturellement tomber dans l'eau, où il est capturé. Cette méthode, bien que présentant certains avantages (coûts moindres, sélectivité du piège) a été rejetée au cours de la présente étude en raison de la présence obligatoire de l'expérimentateur sur le terrain (GARDE, 2009 ; Serge Roubert, comm. pers.). Il est recommandé de tenter différentes expériences sur ce principe, par exemple en utilisant un appareil effrayant régulièrement les tortues afin de se dispenser de la présence continue d'un agent sur le terrain (coucou, systèmes de minuteries...).

L'absence de résultats importants ne permet pas de recommander l'abandon ou le maintien des sites d'expérimentation déjà utilisés pour l'expérimentation de 2010. En revanche, compte tenu des observations faites lors des expérimentations sur le site de Tartuguière, il est recommandé de se concentrer sur les larges plans d'eau et les cours d'eau plutôt que sur les petites roubines du site, comme cela a été le cas au cours de cette étude.

CONCLUSION

Au cours des expérimentations, 12 tortues exotiques ont ainsi été capturées à l'aide des différents pièges testés cette année.

Bien que les résultats semblent peu impressionnants en termes d'effectifs, il est apparu qu'il était courant d'obtenir des effectifs de cet ordre lors d'expérimentations avec peu de pièges (GARDE, 2009 ; Julie Peinado, comm. pers., Jan Gypers, comm. pers.). Il s'agit donc de résultats normaux.

Cette étude a permis d'arriver à des conclusions intéressantes à propos de l'efficacité des pièges, qui ouvrent la voie aux expérimentations prévues en 2010 et 2011.

Il est apparu que l'emploi de nasses, qui sont des pièges peu encombrants et peu coûteux, était efficace pour la capture de tortues exotiques. Ce piège serait donc relativement adapté au comportement de chasse des tortues à tempes rouges, et les appâts employés lors de l'expérimentation (sardines fraîches) adaptées aux moeurs alimentaires des tortues.

Cependant, ce type de piège n'apparaît efficace que lorsqu'il est mis en comparaison avec les autres pièges employés, dont les résultats sont quasiment nuls. L'absence d'estimation des populations de tortues exotiques sur les sites échantillonnés ne permet pas de savoir précisément si le nombre de tortues capturées est faible ou non par rapport aux individus présents. Cependant, les témoignages et les indices de présence de tortues sur les sites suggèrent que les populations locales sont beaucoup plus nombreuses, et que la fraction capturée est assez faible par rapport aux effectifs en présence.

Il est possible que les types de pièges employés soient peu adaptés à la capture de tortues exotiques ; cependant l'emploi antérieur de ces pièges et les résultats obtenus au cours d'autres études suggèrent que la plupart de ces principes de piégeage sont efficace contre les espèces ciblées (Sirot *et al.*, 2004 ; ONCFS, 2004, Antoine Cadi, Paul Pendlebury, Jan Gypers, communications personnelles), à l'exception notable du verveux, qui avait déjà été décrit comme peu efficace pour la capture de tortues exotiques (Zecchini, 2006).

La réalisation en amateur de certains des pièges peut expliquer leur faible taux de captures ; aussi n'est-il pas possible de conclure à leur manque d'efficacité.

En mettant le nombre de tortues à tempes rouges capturées en comparaison avec celui de cistudes d'Europe capturées ciblées lors d'une session de piégeage de ces animaux dans la région (134 captures de cistudes d'Europe - Zecchini, 2006), lors des expérimentations de la présente étude (32 captures de cistudes d'Europe) et de l'étude menée en Corse (77 captures de cistudes d'Europe), et en admettant que les populations de tortues à tempes rouges disposent d'un effectif conséquent, il est possible de conclure que ces animaux sont peut-être naturellement plus difficiles à capturer que les tortues autochtones. Cette hypothèse doit être approfondie lors des études ultérieures, afin de vérifier si la capture à grande échelle des tortues exotiques est la meilleure solution pour la gestion des milieux. Dans le cas contraire, la mise en place d'autres solutions de régulation (comme le tir au fusil, strictement encadré) pourront être discutées.

Cette étude peut servir de référence aux expérimentations ultérieures. La construction par des professionnels et l'emploi selon des paramètres différents de pièges proposés ici sont susceptibles d'apporter des résultats intéressants lors de la seconde phase d'étude de 2010. En outre, le protocole scientifique et technique employé peut être réutilisé, et les connaissances biologiques et écologiques assemblées sur les espèces ciblées, ainsi que les nombreux contacts établis dans le cadre de la préparation de l'étude, peuvent être

exploités et mis à contribution pour les expérimentations ultérieures. Les responsables de la prochaine phase d'expérimentation pourront ainsi utiliser le présent document tant pour tirer des conclusions quant aux éléments validés et exploitables des actions menées, que se tenir avertis des hypothèses posées et des erreurs à ne pas commettre.

A TWO FOR ONE DEAL

Donate \$25.00 and you will get a copy of

"Diamonds in the Marsh" the definitive book on Diamondback Terrapins (paperback). Herpdigest will pay the shipping and handling.

AND

Help Diamondback Terrapins - Paraphrasing From Russ Burke the scientist in charge of the terrapin project at Jamaica Bay, NYC. Numerous human activities, from 18th century construction projects to harvest hunting to 21st century oil spills have imperiled diamondback terrapins. Conservation of the remaining terrapin populations requires a better understanding of the movements of individuals over long periods of time. Traditional radio telemetry is quite complicated with terrapins because of the technical difficulties of tracking in saltwater, and our lack of information about terrapin behavior make solving these problems difficult. I propose to use iButton temperature loggers to answer the key questions about terrapin behavior needed. The temperatures recorded will tell us how long it basks, just floats in the sea, hunts in the water and more.

HerpDigest will purchase an iButton for each \$30.00 donation. Go to the very bottom of this newsletter and you find three ways how.

The MAGNETS are still being given out in return for a min donation of \$24.00 or more. (4 magnets) Please also tell us 3 alternative magnets. (We are already out of Green Iguanas and Leather back sea turtles)

You can order with credit card through Paypal even if you don't belong see info on donation page of website. And no need to go to flickr to see the magnets they are all on the donation page of the HerpDigest website.

And don't stop at \$24.00 round up to \$30.00 get another magnet. \$6.00 for each additional magnet, Free S&H - except not in US contact us. asalzberg@herpdigest.org

TURTLE TV is back!!!!!! Now On DVD

Thirty, Tremendous, Thrilling Hilarious, Yeah Funny, minutes of turtle versions of "King Kong", "It's a Wonderful Life", Julia Childs, Turtle TV Weather Reports, Highlights from the THL -Turtle Hockey League, TBL- Turtle Basketball League and Turtle Stock Car Racing, and so much more. Great Birthday Gift. Great Gift for yourself. Available only through HerpDigest.

No herp lover should be without one.

DVD \$15.00 each plus \$5.00 S&H. \$3.00 for each additional copy

(No turtle was harmed during the filming of ("Turtle TV"))

TURTLES 2012 FULL COLOR CALENDAR

A GREAT GIFT TO YOU OR THAT SPECIAL TURTLE PERSON IN YOUR LIFE

ORDER NOW.

ONLY 36 IN STOCK WHICH BASED ON PREVIOUS YEARS RATE OF SALE WE WILL BE SOLD OUT BY THE END OF OCTOBER.

24 Pages, 14" x 12" FULL COLOR, Firefly Books, Shrinkwrapped Wall Calendar

\$13.99 USD\$ 14.99 CDN Plus \$6.00 for S&H in US, \$12.00 for Canada, \$15.00 for Europe.

Turtles Included In Calendar

On cover - Green Sea Turtle (*Chelonia mydas*),

Inside

Juvenile Bowspirit Tortoise (*Chersis angulata*)

Galapagos Tortoise, (no scientific name since I can't read it from photo, and anyway I don't know if they have settled that all are one species, or separate species, scientific ping-pong)

A Red-Eared Slider-adult-basking)*Trachemys scripta elegans*

Two Green Sea Turtles, Underwater, (*Chelonia mydas*)

Common Snapping Turtle (face shot- *Chelydra Serpentina*)

Leopard Tortoise (*Geochelone pardalis*)

Eastern Box Turtle) *Terrepena carolina* Carolina

African Spur-thigh tortoise (*Geochelone sulcata*)

Green Sea Turtle (*Chelonia Mydas*)

Two baby red-eared sliders basking)*Trachemys scirpta elegans*

Alligator Snapping Turtle (*Macrochelys temminicki*)

Blanding's Turtle (*Emybodyea blandingii*)

Remember this is the calendar whose photos are the full 14" x 12" size, no text on photos, so you can hang it up framed or unframed in your turtle/reptile room. The colors of the turtles are correct. So you get a calendar and 12 posters.

All profits go to HerpDigest, now in it's 11th year reporting on the latest scientific and conservation news on reptiles and amphibians. HerpDigest is a non-profit 501 (c) 3 corporation based in New York State.

TO ORDER:

\$13.99 USD \$ 14.99 CDN Plus \$5.50 for S&H in US, \$12.00 for Canada, \$15.00 for Europe.

ATTENTION ----- IF USING A CCARD WE NOW NEED THOSE THREE LITTLE NUMBERS ON THE BACK OF THE CARD TO PROCESS YOUR ORDER. They are Called CVV numbers.

1) Send a check to Herpdigest/Allen Salzberg/67-87 Booth Street -5B/Forest Hills, NY 11375. Make the check out to Herpdigest.

2) By Paypal - our account is asalzberg@herpdigest.org

3) By credit card, Master or Visa, Discover and Amex, only, send us your credit card number, expiration date, billing and shipping address to asalzberg@herpdigest.org. (Though I haven't heard of this happening, a credit card number stolen from an email, I'm told to prevent this send ccard number divided into two emails.)

And don't forget to include those 3 numbers from the back of the credit card.

EMYS CONSERVATION – EDITORIAL POLICY

Emys Conservation Editorial Policy :

Emys Conservation Org. is a non-profit corporation that publishes this electronic newsletter and runs his future website.

The editor reserves all rights to decide what should be included in these publications. Publication does not indicate endorsement or accuracy of any article or book included, sold or mentioned. It is up to the reader to make that determination. All copyrighted material is rewritten or excerpted to pass the fair use law or permission has been given for Emys Conservation to use. Since the editor can't guarantee the accuracy of the articles, Emys Conservation is not liable for anything said in an article. Documented corrections of an item included in Emys Conservation Newsletter will be considered for posting as a "Letter to the Editor". No Back Issues are available. No issues in print are available. If you have any suggestions, articles or announcements you wish to see posted in Emys Conservation Newsletter please contact the editor at emyso@aol.com

Emys Conservation Also Accepts Advertising.

Rates differ for profit and non-profit organizations, newsletters, seminars, books, pet care products (no live animals) and for placement on the newsletter or the website Contact emyso@aol.com for more information.

You are receiving Emys Conservation Newsletter because you are concerned. If you wish to stop receiving Emys Conservation Newsletter just contact emyso@aol.com and your subscription will be terminated immediately.

If you have any questions or complaints please send them directly to us at emyso@aol.com and you'll receive a response or acted on immediately.

L'équipe de rédaction :

Editeur : Alain Veysset
Traductions : Marion Montreuil

Les membres du bureau :

Alain Veysset : Président
Alain Dupré : Vice-Président
Jean Servan : Vice-Président

Remerciements :

Logo : Pierre DEOM, rédacteur de La Hulotte
Soutien : Soptom (France) - Carapax (Italie) - CRT (Espagne)
Informations : Herdigest (U.S.A), Internet