



ASSOCIATION DES AMIS DU PARC NATUREL REGIONAL DE CORSE

Conservatoire Régional des Sites de Corse

Groupe Ornithologique de Corse

Problématique de gestion de la Cistude d'Europe *Emys orbicularis* en Corse (annexe II de la directive « Habitats ») par rapport aux introductions d'une espèce invasive : la « Tortue de Floride » *Trachemys scripta elegans*



Rapport final

novembre 2000



OFFICE DE
L'ENVIRONNEMENT
DE LA CORSE



DIRECTION REGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT
CORSE

Problématique de gestion de la Cistude d'Europe *Emys orbicularis* en Corse
(annexe II de la directive « Habitats ») par rapport aux introductions d'une
espèce invasive : la « Tortue de Floride » *Trachemys scripta elegans*

SOMMAIRE	Pages
RESUME.....	4
1 INTRODUCTION.....	5
<p>Cette étude a été réalisée par l'Association des Amis du Parc Naturel Régional de Corse pour la Direction Régionale de l'Environnement - Corse (DIREN) et l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC).</p>	
<p>La coordination de l'étude a été réalisée par Arnaud Lebret, animateur de l'Association.</p>	
2-1 Présentation de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	7
2-2 Présentation de la « Tortue de Floride » <i>Trachemys scripta elegans</i>	8
2-3 Réglementation.....	9
3 METHODE.....	10
<p>Nous remercions pour leur participation Bernard Recorbet (DIREN-CORSE), Marie-Luce Castelli (OEC), Michel Delaugerre (AGENC), Philippe Magnan (A CUPULATTA) et Isabelle Colombani (Village des tortues de Moltifao, PNR) ainsi que les animaliers de Corse pour leur collaboration à l'étude. Nous remercions également Jérôme Maran (A CUPULATTA), Antoine Cadi (Réseau Cistude) et Gilles Faggio pour leur disponibilité et la relecture de l'étude. Mais également les observateurs ayant transmis leurs données à l'association : G. Bonaccorsi, G. Bonnefoi, M. Boulmer, O. Callet, D. Casanova, S. Devaux, A. Dreumont, A-L & J-P Frodello, L-J. Ghipponi, P. Gogeon, O. Patrimonio, T. Rossi, J-P. Thomas, J-P. Trémège</p>	
4 DISCUSSION.....	11
5-1 Bilan des résultats.....	12
5-2 Les introductions d'espèces exogènes.....	13
5-3 Sensibilisation auprès du public.....	15
5-4 Réflexions sur les conséquences des relâchés de « Tortues de Floride » en Corse.....	14
5-5 Actions réalisées en Europe et en France continentale.....	17
5-6 Actions réalisées en Corse.....	17
5-7 Propositions d'actions à mener en Corse.....	18
Références bibliographiques.....	31

Photos couverture

Cistude d'Europe : Jérôme Maran
« Tortue de Floride » : Olivier Born

Centre de documentation
Article de presse

**Problématique de gestion de la Cistude d'Europe *Emys orbicularis* en Corse
(annexe II de la directive « Habitats ») par rapport aux introductions d'une
espèce invasive : la « Tortue de Floride » *Trachemys scripta elegans***

SOMMAIRE	Pages
RESUME	4
1 INTRODUCTION	5
2 GENERALITES	6
2- 1 Rappel des principaux aspects	6
2- 2 présentation de la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	7
2- 3 Présentation de la tortue dite de Floride <i>Trachemys scripta elegans</i>	7
2-3-1 Risques épidémiologiques.....	8
2-3-2 Importation	8
2-3-3 Réglementation	9
3 METHODE	10
4 RESULTATS	11
4-1 Point de la situation avant l'étude	12
4-2 Résultats des prospections réalisées par site.....	12
4-3 Enquête auprès des animaleries	16
4-4 Présentation de l'association « A cupulatta ».....	19
4-5 Présentation du village des tortues de Moltifao	19
4-6 « Tortue de Floride » en Corse : tableau et cartographie (observations de janvier 1991 à novembre 2000).....	19
5 DISCUSSION	22
5- 1 Bilan des résultats.....	22
5- 2 Les introductions d'espèces exogènes.....	22
5- 3 Sensibilisation auprès du public	23
5- 4 Réflexions sur les conséquences des relâchés de « Tortues de Floride » en Corse.....	24
5- 5 Actions réalisées en Europe et en France continentale.....	27
5- 6 Actions réalisées en Corse	27
5- 7 Propositions d'actions a mener en Corse	28
Références bibliographiques	31
Annexes :	
- Règlement (CE) N° 2551/97 du 15 décembre 1997	
- Cistudes d'Europe en Corse : tableau et cartographie (observations réalisées et transmises durant l' étude)	
- Invitation et compte rendu de la réunion d'information	
- Dépliant	
- Guide de détermination	
- Article de presse	

**Problématique de gestion de la Cistude d'Europe *Emys orbicularis* en Corse
(annexe II de la directive « Habitats ») par rapport aux introductions d'une
espèce invasive : la « Tortue de Floride » *Trachemys scripta elegans***

RESUME

Cette étude traite des problèmes de relâchés de "Tortues de Floride" dans la nature en Corse, et de la concurrence avec la Cistude d'Europe.

Ce document fait état des différentes prospections réalisées sur les sites où des *Trachemys scripta elegans* avait pu être observées avant l'étude, ainsi que sur des sites dont la probabilité de présence était importante. Les résultats complétés d'une enquête auprès des animaleries ont permis de conclure qu'il y a une réelle présence de *Trachemys scripta elegans* en Corse (24 individus ont pu être observés de 1991 à novembre 2000).

Les différents résultats, témoignages et renseignements obtenus ont conduit à une réflexion sur les conséquences des relâchés en Corse. Les risques sanitaires sont évoqués. Mais aussi le problème de la destruction du milieu, rendu plus vulnérable de part son insularité, et la concurrence déloyale entre la *Trachemys scripta elegans* et la Cistude d'Europe, compte tenu des paramètres biologiques chez la première.

Une réflexion sur la possibilité de la reproduction est engagée sans que l'on puisse confirmer une hypothèse plus qu'une autre. Cependant le principe de précaution est adopté et une large campagne de sensibilisation est entreprise tant auprès du grand public que des naturalistes et gestionnaires de l'environnement afin d'enrayer le problème des relâchés de tortues exotiques en général, car le problème que pose aujourd'hui la « Tortue de Floride » pourrait bien se poser avec d'autres espèces et peut être même de façon accrue.

De ce point de vu, plusieurs actions sont proposées en Corse telles que l'élimination des *Trachemys scripta elegans* sur les sites dont la présence est confirmée et le suivi des populations de Cistude d'Europe.

1- INTRODUCTION

Cette étude a pour but de rendre compte des relâchés de *Trachemys scripta elegans* dans les milieux naturels Corse. En effet, les caractéristiques biologiques de la *trachemys scripta elegans* entraînerait une compétition inéluctable avec l'espèce autochtone, la Cistude d'Europe, et menacerait les hydrosystèmes.

Un programme de prospection sur différents sites a été réalisé afin de confirmer la présence de *Trachemys scripta elegans*.

Grâce aux résultats de ces prospections, à divers témoignages et contacts, notamment avec les animaliers de l'île, une réflexion sur les risques de relâchés de la *Trachemys scripta elegans* et sur les conséquences que ceux-ci entraîneraient a été engagée.

Le problème de reproduction de cette espèce a également été soulevé, compte tenu des données recueillies dans le sud de la France où les conditions climatiques sont proches des nôtres.

L'association a, de plus, réalisée un dépliant destiné à sensibiliser le grand public afin d'enrayer le problème des relâchés de tortues exotiques. Un guide de détermination s'adressant aux naturalistes et aux acteurs de l'environnement est également diffusé.

Une réunion d'information à laquelle été conviée les gestionnaires de l'environnement et les animaliers a été organisée.

Des propositions d'actions sur l'élimination des *Trachemys scripta elegans* et le suivi des populations de *Emys orbicularis* en Corse ont été proposées.

2- GENERALITES

2-1 Rappel des principaux aspects

Aujourd'hui, il n'est pas rare d'observer des « Tortues de Floride » dans la nature. Certaines ont pu être relâchées dans l'esprit de redonner la liberté à l'animal, mais en majorité, elles ont été abandonnées par des propriétaires peu scrupuleux ou désarmés devant une tortue devenue trop encombrante.

Les relâchés en Europe (France, Italie, Espagne, etc...) sont nombreux depuis 20-30 ans. La « Tortue de Floride », s'acclimate très bien et nous a démontré que sa naturalisation est possible. En effet, depuis quelques années, il existe des preuves de reproduction en milieu naturel : en Italie, en Provence (M. DELAUGERRE, Com. Pers.), dans le sud ouest de la France (J. MARAN, Com. Pers.), en région PACA et au lac du Bourget (A. CADI, Com. Pers.).

L'introduction d'espèces indigènes dans un milieu insulaire pourrait avoir des conséquences catastrophiques. Préservé et protégé, il est également fragilisé par l'absence de certains germes pathogènes dont l'introduction dans l'île pourrait avoir un terrible impact sur les espèces autochtones. Elles seraient particulièrement vulnérables devant de nouvelles pathologies transmises par des espèces étrangères si elles ne parvenaient pas à s'auto-immuniser contre celles-ci.

L'introduction d'espèces nouvelles est donc à proscrire dans un milieu comme la Corse si l'on veut préserver sa grande richesse écologique et son originalité (avec, entre autres, des espèces de vertébrés endémiques en milieu aquatique comme l'Euprocte corse *Euproctus montanus*, le Discoglosse corse *Discoglossus montalentii* et le Discoglosse sarde *Discoglossus sardus*).

En règle générale, toute modification de l'écosystème peut être irréversible et une trop forte présence de « Tortues de Floride » ou de toutes autres espèces peut avoir de graves incidences sur notre milieu. L'augmentation des populations de « Tortues de Floride » pourrait entraîner une concurrence déloyale avec la Cistude d'Europe.

Le nombre considérable de « Tortues de Floride » vendu en France ces vingt dernières années est malheureusement proportionnel au nombre des relâchés. Une étude réalisée en 1994/1995 par le conseil supérieur de la pêche et éditée par le Ministère de l'Environnement a démontré que cette espèce était présente dans presque tous les départements métropolitains.

On peut penser que si ce phénomène se poursuit à ce rythme, de véritables populations de *Trachemys scripta elegans* pourraient se constituer au risque de se reproduire puis de s'installer durablement dans différents biotopes favorables.

2-2 Présentation de la Cistude d'Europe *Emys orbicularis* (Linné, 1758)

La Cistude occupe une bonne partie de l'Europe centrale et méridionale, l'Asie mineure et occidentale jusqu'à la mer d'Aral, la majeure partie du Magreb, ainsi que les grandes îles de la Méditerranée Occidentale.

En France continentale, ses populations sont très localisées (Parent 1983, Anonyme 1978). relativement bien représentées dans le Sud (marais de l'Ouest, Centre, Rhône Alpes et Provence) mais on ne la rencontre plus guère en dehors de la basse vallée du Rhône, de certains secteurs du Var, des Alpes Maritimes et de la Corse.

En Corse, la distribution de l'espèce est surtout littorale, avec quelques rares pénétrations dans l'intérieur. De façon générale, elle fréquente surtout les marais d'eau douce et les canaux de la Côte Orientale, les parties calmes des grands cours d'eau, les estuaires, les embouchures des petits cours d'eau et les réservoirs artificiels. Son extension altitudinale n'excède pas 600 m et la quasi-totalité des observations se placent entre 0 et 100 m.

La Cistude d'Europe possède une dossière généralement sombre. Sa tête, son cou et ses membres sont noirs mouchetés de points jaunes. Sa taille moyenne est située entre 15 et 20 cm.

Carnivore, son régime alimentaire est essentiellement composé d'insectes, de crustacés et de mollusques aquatiques mais aussi de leur ponte ou de leurs larves et parfois d'œufs de poissons et d'alevins. L'accouplement se produit au printemps dans des eaux peu profondes réchauffées par les rayons du soleil. La ponte se fait à terre dans les sols non inondables entre mai et juin, l'éclosion a lieu à l'automne ou au printemps suivant (ROLLINAT, 1934).

La Cistude d'Europe est protégée en France depuis 1979 et figure également dans l'Annexe II de la Directive « habitat ». Menacée, cette espèce fragile et vulnérable est en constante régression partout en Europe. En Corse, les populations sont en bonne santé. La Cistude d'Europe mérite toute notre attention et nous devons préserver ses habitats.

2-3 Présentation de la tortue dite « de Floride » *Trachemys scripta elegans* (Wied, 1839)

Son nom scientifique est *Trachemys scripta elegans*, mais selon les auteurs on rencontre également *Chrysemys*, *Pseudemys* ou même *Emys* à la place de *Trachemys*. Cette sous-espèce est très couramment appelée, par erreur, « Tortue de Floride » dans les animaleries. Elle ne doit pas être confondue avec *Pseudemys Floridana*.

La Tortue dite de Floride, également appelée Trachémyde à tempes rouges est originaire d'Amérique du nord, sa très large répartition géographique s'étend du sud du Canada au golfe du Mexique.

Sa taille est de 28 cm, sa peau est verdâtre à olivâtre avec des stries jaunes. Elle possède une bande post-orbitaire rouge et large, des raies étroites sous le menton et d'une bande jaune sur les pleurales. Sa dossière est olivâtre, le dessin sur le plastron est constitué d'une tache ou ocelle sur chaque écaille.

Elle occupe les milieux lenticques (cours d'eau calme avec un fond boueux, les marais, les plaines inondées, les retenues d'eau... ou la végétation est abondante.

Les jeunes très carnivores se nourrissent de mollusques, insectes, crustacés, vers et aussi de petits vertébrés. En vieillissant, cette espèce devient omnivore et consomme des végétaux aquatiques en complément.

La maturité sexuelle chez cette espèce a été évalué de 4 à 6 ans chez certains individus et peut effectuer jusqu'à 3 pontes de 15 à 16 œufs.

Lors de la parade nuptiale, le mâle fait vibrer ses pattes avant devant la tête de la femelle. Les accouplements ont lieu au printemps et les pontes commencent au début de l'été. La durée de l'incubation est de deux mois et demi, mais il arrive que l'émergence ne se fasse qu'après la fin de l'hiver.

2-3-1 Risques épidémiologiques

La « Tortue de Floride » a souvent été associée aux problèmes de transmission de salmonelloses. Le taux de présence des salmonelles associés aux tortues représente 14 % des 2 millions de cas annuel de salmonellose recensés aux E.U.A. en 1970-71. (GAGLIANO, 1987)

En France deux cas de salmonellose dues aux Tortues de Floride ont été signalés, il est toutefois utile de préciser qu'aucune étude épidémiologique n'a été effectuée. Les animaux d'élevage peuvent toujours être porteurs d'autre maladies, surtout si les contrôles sanitaires sont inexistantes (sources ASPAS).

2-3-2 Importation

Cette espèce y est élevée industriellement : les reproducteurs sont prélevés directement dans la nature et il n'existe aucune condition sanitaire. Dès que les œufs sont pondus, ils sont récupérés et mis en incubateur.

Depuis la seconde guerre mondiale, le commerce de la « Tortue de Floride » s'est développé après le seconde guerre mondiale. Dans les années 60, quelques 150 entreprises produisaient environ 13 millions de tortues par an pour le marché américain et canadien (SALZBERG, com. Pers.). Il fallut plus d'une dizaine d'années pour que les scientifiques mettent en relations les nombreux cas de salmonellose et la possession d'une tortue aquatique. Un texte de loi promulgué en 1975, interdit la vente de tortues d'eau douce d'une taille inférieure à 12 cm. En conséquences, de nombreuses entreprises fermèrent, et les autres se tournèrent vers l'exportation. En 1993, une cinquantaine d'entreprises exportaient plus de 6 millions de tortues de Floride par an (J. Servan & C. Arvy, 1997).

L'état de Louisiane est le principal producteur. La vente représente 5 millions de « Tortues de Floride » par an. Depuis 20 ans, 8 millions de « Tortues de Floride » ont été importés en France (Sources ASPAS 1994).

2-3-3 Réglementation

Il n'y a toujours pas de réglementation adaptée aux problèmes d'introduction d'espèces exotiques. Une espèce exotique qui arrive en France n'est pas hors-la-loi, elle est hors des lois (Martine BIGAN, chef du bureau faune-flore au Ministère de l'environnement).

Le 2 février 1995, l'adoption de la loi Barnier aurait pu faire évoluer la situation. Elle renforce la loi sur la protection de la nature de 1976 et interdit d'introduire dans le milieu naturel toute espèce animale ou végétale exogène. Aucun arrêté d'application n'a été mis en place, la loi reste donc inapplicable.

Pour faire face aux espèces venues d'ailleurs qui posent problèmes, « on utilise des bouts de textes au cas par cas en fonction de l'espèce », explique Martine BIGAN. Ainsi par exemple en 1983, un arrêté a été pris et interdit l'importation, le transport et le commerce de l'Ecrevisse de Louisiane.

Réglementation de la « Tortue de Floride »

En 1992, le Ministère de l'Agriculture interdit l'importation de *Trachemys scripta elegans*. En effet, sa commercialisation a atteint des chiffres records en France avec 600 000 en 1991. Mais sous la pression des animaliers, le 4 mars 1993, cette interdiction est levée.

En 1997, la communauté européenne a mis un frein à cette prolifération jugée dangereuse. Dans le journal officiel des communautés européennes, le règlement (CE) N° 2551/97 du 15 décembre 1997, suspend l'introduction dans la communauté de la « Tortue de Floride ». (Arrêté voir en annexe)

La communauté européenne considère « la Tortue de Floride » non pas comme une espèce menacée mais comme une espèce menaçante. Il est utile de préciser que l'importation de *Trachemys scripta elegans* est interdite, mais pas la vente d'individus issus d'élevage européen.

Depuis plus de 30 ans, pour faire face ou pour prévenir des risques de transmission de salmonellose à l'homme mais aussi à ses milieux, des lois ont été votées dans plusieurs pays et Etats d'Amérique sur le commerce des « Tortues de Floride ».

Etats-Unis d'Amérique :

- 1968 : dans l'Etat du Washington, est parue une loi rendant obligatoire que les tortues vendues soient certifiées indemnes de salmonelles par le chef officiel du service de la santé publique de l'état d'origine des tortues.
- 1972 : ce certificat est obligatoire dans tous les états et doit accompagner tout chargement de tortues.
- 1975 : interdiction du commerce intérieur, de l'importation d'œufs fécondés ainsi que des tortues dont la longueur de la carapace est inférieure à 12 cm.

Suède : l'importation des tortues d'eau douce est interdite depuis 1969 car celles-ci sont considérées comme porteuses de salmonelles.

Canada : la vente de cette tortue est également interdite depuis la mise en évidence de salmonelloses dans des aquariums accueillant la *Trachemys scripta elegans*.

3- METHODE

La « Tortue de Floride » est très aquatique et réagit à l'assèchement des points d'eau qu'elle fréquente en s'enfonçant dans la vase ou en effectuant des déplacements terrestres pour rechercher des points d'eaux (GIBBONS, 1970 ; GIBBONS *et al.*, 1983 ; MOREALE *et al.*, 1984). De plus, des déplacements d'individus ont été signalés à diverses reprises chez des tortues aquatiques Américaines au cours de l'hivernage (cf. revue dans GREGORY, 1982 ; CONGDON *et al.*, 1989).

En vue d'une mobilité certaine chez cette dernière, Il nous paraissait donc intéressant d'approfondir la prospection autour de chaque site concerné. Les prospections ont été orientées en corrélation avec des données transmises par les observateurs (voir tableau page 19), les pôles démographiques de la Corse et les biotopes favorables aux *Trachemys scripta elegans*.

L'ensemble des prospections effectuées entre 1998 et 1999 ont été évalué à 19 jours.

Le choix des sites à prospecter a été déterminé à partir de plusieurs paramètres :

1. Prospecter les sites répertoriés

10 sites d'observations de *Trachemys scripta elegans* ont été communiqués à l'association permettant ainsi de dresser un point de départ dans la première phase des prospections. Tous les sites répertoriés avant l'étude ont été prospectés.

2. Commercialisation des « Tortues de Floride » en Corse :

Une enquête a été menée auprès des animaleries afin d'évaluer le nombre de « Tortues de Floride » vendues en Corse. La localisation de ces animaleries et les informations obtenues constituent des données intéressantes dans l'élaboration du programme de prospections.

3. Proximité de zones urbaines :

D'origine anthropique, les relâchés sont étroitement liés à la répartition démographique de l'île. Les probabilités de relâchés de *Trachemys scripta elegans* à proximité de ses zones sont importantes

4. Biotopes favorables :

Les habitats favorables à la présence de *Trachemys scripta elegans* sont les embouchures et estuaires des rivières, étangs et milieux lentiques riches en végétation.

5. Retenues d'eau artificielles :

Les retenues d'eau artificielles sont des sites potentiellement favorables aux relâchés de tortues de Floride. Favorables aux multiples loisirs et curiosités pour le public avec un accès généralement bien banalisés, ces plans d'eau artificiels peuvent être considérés comme idéaux par les personnes souhaitant relâcher leur tortue exotiques.

MATERIEL UTILISE :

- Jumelles
- Lunette terrestre
- Embarcation légère sur le site de l'Ostriconi

4- RESULTATS

4-1 Point de la situation avant l'étude

La liste des observations de tortues de Floride observées dans la nature en Corse présentées ci-dessous, nous permet de constater que le nombre de données, une dizaine en sept ans, n'est pas évocateur. En effet, la faible pression d'observation et le manque de réelles prospections systématiques de nos milieux ne reflète pas la réalité.

Ces données transmises avant le 01/05/98 à l'Association des Amis du P. N. R. C. nous ont permis d'établir un point de départ sur les prospections de *Trachemys scripta elegans* en Corse à réaliser.

- Barrage de Codole (depuis 1991), au moins 2 individus (O. PATRIMONIO, R. MAUPERTUIS et al).
- Padulu Tortu (B. RECORBET, 7/93). Une *Trachemys scripta elegans* parmi de nombreuses Cistudes.
- Vallée de Sisco (M. DELAUGERRE, com. Pers. Automne 94). 1 tortue dont la description correspond à *Trachemys scripta* en amont du hameau de Teghje.
- Carrière de Baleone (B. RECORBET, 8/94). 1 individu dans un petit plan d'eau.
- Marais de Girolata (O. CALLET, 7/94). 2 *Trachemys scripta elegans* présumées.
- Ville di Pietrabugno (T. ROSSI, 7/97). 7 ou 8 tortues (dont 3 tortues de Floride) dans une vasque du ruisseau Bertrand.
- Lozari (D. CASANOVA, 6/8/97). 1 individu dans l'embouchure du Regino
- Rizzanese (G. FAGGIO et A. LEBRET, 6/4/98). 1 individu de 30 cm de longueur dans l'embouchure.
- Folleli (A. DREUMONT, 21/4/98). 1 individu observé dans le canal reliant la D 506 A et la D 106.
- Saint Florent (G. BONNEFOI, printemps 1994). 1 individu dans le ruisseau de Poggio.
L'ensemble des prospections effectuées durant les années 1998 et 1999 ont été évalué à 19 jours.

4-2 Résultats des prospections réalisées par site

- Siscu

- **Parcours** : Au Sud du hameau de Teghie, 150 mètres en amont et en aval du pont (ruisseau Panconcellu).
- **Nombre de visite** : 2 le 21/07/98
- **Durée** : 4h 30
- **Observations** : aucune observation

- Ville di Pietrabugno (rivière Bertrand) :

- **Parcours** : La prospection s'est effectuée à partir de Fontanaccia, 50 M en amont de la vasque où ont été déposées les tortues exotiques (dont 3 tortues de Floride), jusqu'à Toga légèrement au dessus du centre commercial.
- **Nombre de visite** : 1
- **Durée** : 15 H
- **Observations** : Le 28, 29 et 30/07/98. Aucune Tortue n'a été observée
- **Commentaire** : 1 Tortue de Floride a été récupérée de justesse. Un particulier avait l'intention de la relâcher dans la rivière Bertrand mais alerté par un jardinier informé de la prospection, l'animal a été récupéré puis placé dans un bassin afin d'étudier son comportement. Deux mois plus tard, l'animal est mort de cause inconnue.

- Barrage de Codole :

- **Parcours** : Prospection du contour du barrage.
- **Nombre de visite** : 3
- **Durée** : 14.5 H
- **Observations** : Le 14 et 27/08/1998 : 1 Tortue de Floride et 5 cistudes d'Europe
Le 30/06/1999 : 2 tortues de Floride et entre 14 et 17 Cistudes
- **Commentaire** : Le bas niveau de l'eau, n'a pas valorisé la prospection escomptée lors des deux premières visites. Le 30/06/99, deux tortues de Floride (la première d'une taille de plus de 20 cm et la seconde près de 30 cm ont été observées en amont du barrage (embouchure du Regino).

- Le Regino :

- **Parcours** : départ de l'embouchure du Regino en remontant jusqu'au barrage de Codole.
- **Nombre de visite** : 1 le 27 et le 28/08/98
- **Durée** : 18 H
- **Observations** : 2 cistudes d'Europe et 1 tortue non identifiée
- **Commentaire** : La prospection du Regino s'est effectué à pied, la densité de la ripisylve à certains endroits n'a pas facilité les observations. Certaines zones inaccessibles ont été contournées pour être prospectées. Le 27/08/99 en amont du pont (RN 197), une Cistude d'Europe a été observée et une autre a également été observée en face de l'auberge de Tesa. Plusieurs Cistudes d'Europe sont régulièrement observées au printemps sur un petit ponton situé en face de l'auberge de

Tesa (gérant de l'auberge Com. Pers.). De plus, une tortue non déterminée mais rappelant fortement la description de la *Trachemys scripta elegans* a été observée dans le marais situé à proximité de la station de pompage.

- Parcours : berges du barrage.

- Nombre de visite : 1 le 04/06/99

• Le marais de Girolata :

- Parcours : ruisseau de Novalla et Girolata.

- Nombre de visite : 1 le 01/07/99

- Durée : 4 H

- Observations : Peu de tortues ont été notées sur le marais en raison de l'assèchement du milieu : La première Cistude fût observée sous le pont du ruisseau de Novalla et la seconde à 50 m de ce qu'il reste du pont dans la boue du ruisseau de Girolata. Une « Tortue de Floride » a été aperçue au début du mois de juin 1999 dans le ruisseau de Girolata (Joseph Teillet, 1999). M. Jarsaillon Pascal terrariophile reconnaît avoir relâché, il a quelques années, des « Tortues de Floride » dans le marais mais plusieurs mois plus tard assure les avoir reprises.

• Le marais de Macinaggio :

- Parcours : drain principal et secondaire dans le marais situé derrière la plage de Macinaggio.

- Nombre de visite : 2

- Durée : 6 H

- Observations : le 21/07/98, aucune tortue n'a été notée sur le marais en raison de conditions d'observation défavorables.
le 13/05/99, une cinquantaine de Cistude a été notée sur le marais.

• L'Ostriconi :

- Parcours : Au départ de la plage, prospection de l'étang de Foce puis de l'Ostriconi jusqu'à 100 mètres en amont du pont (D 81).

- Nombre de visite : 1 le 13/08/98

- Durée : 7.5 H

- Observations : 1 Cistude d'Europe adulte est observée.

- Commentaire : Une embarcation légère a été nécessaire pour optimiser la prospection de l'étang de Foce et des méandres de l'Ostriconi non soumis à l'étiage estival (pénétration rendue difficile par la roselière).

• L'Aliso

- Parcours : secteur de Cima Paratella (env. 2 km).

- Nombre de visite : 1 le 31/07/99

- Durée : 4 H

- Observations : 1 Cistude d'Europe est observée sur la berge.

• La Stabiaccu

- Parcours : Prospections effectuées entre l'embouchure et le pont de Stabiaccu (env. 100 m) peu avant le village de Stabiaccu.

• Le barrage de l'Ospedale

- Parcours : berges du barrage.
- Nombre de visite : 1 le 04/06/99
- Durée : 4 H
- Observations : Aucune observation de tortue sur le site.

• Le barrage de Tolla

- Parcours : départ à 200m en amont de la base nautique jusqu'à la digue.
- Nombre de visite : 1 le 11/06/99
- Durée : 2.5 H
- Observations : Aucune observation de tortue, mais une « Tortue de Floride » a été observé à plusieurs reprises en aval du barrage à proximité de la digue.

• Le marais de l'Ovu Santu

- Parcours : Pourtour du marais au départ de la plage.
- Nombre de visite : 1 le 02/06/99
- Durée : 2.5 H
- Observations : 4 Cistudes ont été notées dans une petite vasque (un peu plus d'1m2) près de la plage. De l'autre côté, en empruntant une piste par la N 198, on passe la barrière pour arriver sur un petit plan d'eau où 25 Cistudes ont été observées.

Le marais de Padulu Tortu

- Parcours : Prospection de l'ensemble du marais.
- Nombre de visite : 1 le 02/05/99
- Durée : 2 H
- Observations : Aucune tortue n'a été notée sur le marais en raison de conditions d'observation défavorables. Une importante population de Cistudes est toutefois connue sur ce site (RECORBET, com. Pers.).

• Golfe di Sognu (Oso)

- Parcours : Prospections commencées du pont de l'Oso (D438) jusqu'au camping.
- Nombre de visite : 1 le 03/05/99
- Durée : 2.5 H
- Observations : 2 Cistudes ont été observées sous un petit pont en amont de la pizzeria.

• Le Stabiaccu

- Parcours : Prospections effectuées entre l'embouchure et le pont de Bonifazinou (N198) et un peu avant le village de Stabiaccu.

- **Nombre de visite** : 1 le 03/06/99
- **Durée** : 4 H
- **Observations** : A proximité du centre hippique, une Cistude d'Europe fut observée sur une souche. En aval du village de Stabiaccu, près de la 1^{ère} passerelle (Tivulaju), 12 Cistudes ont été notées et à coté de la 2^e passerelle (Macchia Sottana) 1 Cistude y est notée.

- La baie de Figari

- **Parcours** : Proximité du pont.
- **Nombre de visite** : 1 le 05/06/99
- **Durée** : 0.5 H
- **Observations** : Un couple de Cistude (accouplement) légèrement en amont du pont.

- Le barrage de Figari

- **Parcours** : Prospections, du coté Ouest du barrage en prenant la piste de droite, puis le secteur Nord du barrage à l'embouchure de plusieurs ruisseaux.
- **Nombre de visite** : 1 le 05/06/99
- **Durée** : 2.5 H
- **Observations** : La prospection s'est déroulée en fin d'après-midi ce qui explique certainement le fait qu'aucune tortue n'aient été aperçue. Le site semble cependant intéressant pour accueillir quelques individus de Cistude.

- La basse vallée du Prunelli

- **Parcours** : carrière STPB
- **Nombre de visite** : 2 le 10/06/99
- **Durée** : 8 H
- **Observations** : 1 Cistude d'Europe adulte dans le premier marigot situé à gauche en entrant dans la carrière. Malgré une prospection plus approfondie sur ce petit plan d'eau ou avait été observée la « Tortue de Floride », cette dernière n'a pas été aperçue. 2 jeunes Cistudes ont été observés sur un tronc d'arbre dans les roseaux de la 1^{ère} ballastière.

- Marais de Caldaniccia

- **Parcours** : Marais de Caldaniccia
- **Nombre de visite** : 2 le 11/06/99
- **Durée** : 2.5 H
- **Observations** : Un affût de 1 H dans les fougères bordant le marais n'a pas permis d'observer la « Tortue de Floride ». En revanche 6 à 7 Cistudes d'Europe ont été notées.

- Les canaux de la plaine de Folleli

- **Parcours** : Prospections réalisées de la plage jusqu'à 100 m en amont du deuxième pont dans le deuxième canal reliant la D 506 à la D 106.

- **Nombre de visite** : 1 le 23/06/99
- **Durée** : 4 H
- **Observations** : 2 Cistudes adultes et 2 juvéniles. Une observation plus fine a été effectuée dans le secteur ou a été observée plusieurs fois la « Tortue de Floride », mais cette dernière n'a pas été aperçue.

- **L'embouchure du Rizzanese**

- **Parcours** : observations réalisées de la plage de Portigliolo jusqu'au début de l'aérodrome de Propriano.
- **Nombre de visite** : 1 le 07/07/99
- **Durée** : 3 H
- **Observations** : Aucune tortue n'a été observée dans le Rizzanese. La « Tortue de Floride » observée en 1998 n'a pas été revue. En revanche dans la roselière qui borde la plage dans le prolongement du ruisseau le Liscarella, une douzaine de Cistudes a été notée.

4-3 Enquête auprès des animaleries

Afin d'évaluer le nombre de « Tortues de Floride » vendues en Corse, une enquête a été entreprise auprès des animaleries sur l'ensemble de l'île. Cependant des renseignements concernant plusieurs établissements n'ont pu être obtenus soit parce qu'ils n'étaient plus en activité ou parce que le responsable n'a pas souhaité répondre au questionnaire. D'après plusieurs témoignages recueillis auprès de la population locale, des « Tortues de Floride » ont bien été commercialisées sur les micro-régions de Calvi et de Porto-Vecchio.

Le nombre d'individus vendus en Corse depuis les vingt dernières années a été estimé à 12 200.

De plus, l'existence d'une vente illicite (marché noir) viendrait fausser les approximations, ce qui laisse supposer que le nombre de tortues vendues serait plus important.

LISTE DES ANIMALERIES

BASTIA ET SES ENVIRONS

SERVICE NOE

Responsable : Mr GARCIA

Adresse : 57 avenue de la libération. 20200 BASTIA

téléphone: 04.95.30.25.64

Date d'ouverture du magasin : 1978

date de vente de la « Tortue de Floride » : 1978 à 1997

nombre de tortues vendues : 100/an de 1978 à 1991 et 200/an de 1992 à 1997 soit au total 2600

reprises : en 1997, 15 tortues reprises, toutes ont été relâchées dans le jardin du vendeur. Avant 1997, toutes ont été revendues aux clients avec du matériel adapté à la taille de la tortue mais le nombre ne nous a pas été communiqué.

LES TROPIQUES

Responsable : Mme SCHWARTZ
Adresse : Rue César Vezzani. 20200 BASTIA
Téléphone : 04.95.32.06.53
Date d'ouverture du magasin : 1979
Date de vente de la « Tortue de Floride » : de 1979 à 1993
Nombre de tortues vendues : entre 500 et 700
Reprises : non, pas proposé

L'ANIMALERIE

Responsable : Mr SCHWARTZ
Adresse : 1 d Saint Pancrace. 20600 FURIANI
Téléphone : 04.95.58.11.32
Date d'ouverture du magasin : 1996
Date de vente de la « Tortue de Floride » : Jamais vendu de tortues.
Nombre de tortues vendues: Aucune
Reprises : Aucune

CALVI

AGAPANTHE

Responsable : Mme GAILLARD
Adresse : Im. Madonna di a Sera
D'après les témoignages recueillis, le magasin est fermé depuis près de 2 ans. Ce fleuriste aurait vendu des « Tortues de Floride ».
Il nous a été impossible de retrouver le propriétaire.

AJACCIO

CANTU D'ACELLU

Responsable : Mr PENTER
Adresse : 12 BIS Avenue Kennedy le Beaulieu. 20100 AJACCIO
Téléphone : 04.95.22.38.91
Date d'ouverture du magasin : 1988
Date de vente de la « Tortue de Floride » : De 1988 à 1994
Nombre de tortues vendues : 3000
Reprises : Non proposé car pas de solution

L'AQUARIUM

Responsable :

Adresse : Imm. Les Al parc Berthault. 20100 AJACCIO

Téléphone : 04.95.50.00.75

CONTACT IMPOSSIBLE, le numéro de téléphone n'est plus attribué

OISELLERIE DES PADULES

Responsable : Mr MOLINAS

Adresse : Résid. Prince Impérial. 20090 AJACCIO

Téléphone : 04.95.22.27.83

Date d'ouverture du magasin : 1973

Date de vente de la « Tortue de Floride » : De 1973 à 1997

Nombre de tortues vendues : 6000

Reprises : Ces 3 dernières années, environ 30 « Tortues de Floride » ont été redonnées au fournisseur (Ets AUBINAUD). 3 ont été données à l'Association « A Cupulata ». Quelques individus ont été donnés à des clients ayant des installations adaptées.

SAGONE

LE PETIT PARADIS

Responsable : Mr FIESCHI

Adresse : Route de Vico, Spugnolo. 20118 SAGONE

Téléphone : 04.95.28.00.53

Date d'ouverture du magasin : 1994

Date de vente de la « Tortue de Floride » : Jamais vendu de tortues

Nombre de tortues vendues : Aucune

Reprises : Aucune

PORTO-VECCHIO

JARDINERIE ESPACE VERT

Responsable : Mr CLEMENTZ

Adresse : Route de Bastia, 20137 PORTO-VECCHIO

Téléphone : 04.95.70.00.01

Date de vente de la « Tortue de Floride » : Non communiqué (refus)

Nombre de tortues vendues : Non communiqué (refus)

Reprises : Non communiqué (refus)

4-4 Présentation de l'association « A cupulatta »

Le centre d'élevage et de protection de la Tortue géré par l'Association A Cupulatta a également été visité afin d'obtenir des informations sur la *Trachemys scripta elegans*.

Situé a quelques kilomètres d'Ajaccio, le centre d'élevage et de protection de la tortue "A cupulatta" est composé de deux hectares et demi de terrain. Son Président Philippe MAGNAN aidé d'un responsable animalier Jérôme MARAN soignent et élèvent 120 espèces de tortues. "A cupulatta" a été créée en 1993, d'abord simple centre d'élevage pendant quatre ans, elle est, depuis 1997, une association qui compte aujourd'hui 500 membres et plusieurs sections dans d'autres départements métropolitains et d'outre-mer. Le centre est également un parc dans lequel les visiteurs peuvent, d'avril à novembre admirer les 1500 pensionnaires et assister à la naissances des petites tortues grâce a une éclosérie vitrée.

Sensibilisés aux relâchés des tortues exotiques dans la nature, le centre "A cupulatta" depuis quelques années a accueilli plusieurs dizaines pensionnaires. A l'entrée du parc, sur votre gauche se trouve un aquarium de plusieurs m³ avec des « Tortues de Floride ». La plupart des individus ont été déposés par des propriétaires responsables et soucieux de la santé de leurs tortues.

« A cupulatta »
Lieu dit Vignola, 20133 Vero
Tél : 04 95 52 82 34

4-5 Présentation du village des tortues de Moltifao

Situé dans la vallée de Moltifao sur la route d'Asco, le village des tortues géré par le Parc Naturel régional de Corse sert également de maison d'information de ce dernier.

Plusieurs contacts ont été pris auprès d'Isabelle Colombani, responsable du village des tortues, elle s'occupe principalement du centre de conservation et d'élevage de la Tortue d'Herman. Sensibilisé face aux problèmes des relâchés de tortues exotiques dans la nature, et sollicitée à quelques reprises par des personnes souhaitant se séparer de « Tortues de Floride », le village des tortues propose une alternative en récupérant ces dernières.

Village des tortues de Moltifao :
Route d'Asco, 20218 Moltifao.
Tél : 04 95 47 85 03

4-6 « Tortue de Floride » en Corse : tableau et cartographie (observations de janvier 1991 à novembre 2000)

Le tableau et la cartographie présentés après ont été réalisés à partir des observations communiquées à l'Association des Amis du Parc et par les prospections effectuées dans le cadre de cette étude. L'intégralité des données a été enregistrée sur la base de donnée de l'association.

Date observation	Nbre	Observateur	Dept	Commune	Lieu-dit	Commentaire
01/01/1991	2	PATRIMONIO O.	2B	SPELONCATO	Barrage de Codole	
15/07/1993	1	RECORBET B.	2A	ZONZA	PaduluTortu	
15/04/1994	1	G. BONNEFOI.	2B	SAINT-FLORENT	Ruisseau du Poggio	Ruisseau Poggio. Pas observée depuis juillet 1994 (crues juin 1994).
15/07/1994	2	CALLET O.	2A	OSANI	Marais de Girolata	Présumées
15/08/1994	1	RECORBET B.	2A	AJACCIO	Baleone	1 individu dans un petit plan d'eau
15/10/1997	1	DELAUGERRE M. Com. Pers.	2B	SISCO	Teghie	En amont du hameau de Teghie
21/07/1997	3	ROSSI T.	2B	VILLE-DI-PIETRABUGNO	Fontana Vecchia	
06/08/1997	1	CASANOVA D.	2B	BELGODERE	Plage de Lozari	Embouchure du Régino
06/04/1998	1	FAGGIO G.	2A	PROPRIANO	Embouchure du Rizzanese	1 individu de 30 cm à 200 mètres de la mer
21/04/1998	1	DREUMONT A.	2B	PENTA-DI-CASINCA	Folleli	1 individu observé dans le canal reliant la D 506 A et la D 106
15/07/1998	1	GHIPPONI L.J.	2B	PIETRACORBARA	Cortina Suttana	Individu au fond du trou d'eau (ruisseau de Sisco) en amont du pont
01/08/1998	1	DEVAUX S.	2B	SISCO	Monacaja	Individu se déplaçant sous les fougères
1999	1	LEBRET A. Com. Pers.	2B	MOLTIFAO	Pontare	Dans une vasque à proximité de l'ancien pont, taille importante
01/07/1999	1	BOULMER M. (Rés. Nat. Biguglia)	2B	BIGUGLIA	Réserve Naturelle	Canal de ceinture, individu éliminé par le personnel de la réserve
Printemps 1999	1	TREMEGE J.P.	2A	TOLLA	Barrage de Tolla	Individu régulièrement observé près de la digue (buse)
01/05/1999	1	BONACCORSI G.	2A	SARROLA-CARCOPINO	Marais de Caldaniccia	
15/08/1999	1	GOGON P.	2A	PORTO-VECCHIO	Ruisseau Bala	dossier de 30 cm
15/07/1999	1	THOMAS Jean-Paul	2B	PALASCA	Pont Ostriconi	Sur la berge du canal après le ponton
08/03/2000	1	FRODELLO J-P & A-L	2B	LUCCIANA	Poggiale	Retirée du milieu par un douanier
07/07/2000	1	COLOMBANI I. Com. Pers.	2B	ROGLIANO	Marais de Macinaggio	

± 1996? (2?) R. MOULENC (O.N.F.) et J. Guyot (A.G.E.N.C.)

MOLTIFAO

2B

Rivière ASCO au niveau de Molendinelle
Trous dans la rivière - Individus éliminés.

7 DISCUSSION

SITES D'OBSERVATION DE « TORTUES DE FLORIDE » EN CORSE (de janvier 1991 à novembre 2000)

5.1 Localisation des sites

Dans le cadre de ce projet, 24 « Tortues de Floride » ont été observées en Corse.

Les observations ont été réalisées dans 14 sites répartis sur l'île de Corse. Le plus grand nombre d'observations a été réalisé dans le département de Haute-Corse, soit 12 observations, et le département de Corse-du-Sud, soit 12 observations.

Les observations ont été réalisées dans 14 sites répartis sur l'île de Corse. Le plus grand nombre d'observations a été réalisé dans le département de Haute-Corse, soit 12 observations, et le département de Corse-du-Sud, soit 12 observations.

L'observation a été réalisée dans 14 sites répartis sur l'île de Corse. Le plus grand nombre d'observations a été réalisé dans le département de Haute-Corse, soit 12 observations, et le département de Corse-du-Sud, soit 12 observations.

Auteurs

Les observations ont été réalisées dans 14 sites répartis sur l'île de Corse. Le plus grand nombre d'observations a été réalisé dans le département de Haute-Corse, soit 12 observations, et le département de Corse-du-Sud, soit 12 observations.

5.2 Les observations

Les observations ont été réalisées dans 14 sites répartis sur l'île de Corse. Le plus grand nombre d'observations a été réalisé dans le département de Haute-Corse, soit 12 observations, et le département de Corse-du-Sud, soit 12 observations.

Les observations ont été réalisées dans 14 sites répartis sur l'île de Corse. Le plus grand nombre d'observations a été réalisé dans le département de Haute-Corse, soit 12 observations, et le département de Corse-du-Sud, soit 12 observations.

Les observations ont été réalisées dans 14 sites répartis sur l'île de Corse. Le plus grand nombre d'observations a été réalisé dans le département de Haute-Corse, soit 12 observations, et le département de Corse-du-Sud, soit 12 observations.

5 DISCUSSION

5-1 Bilan des résultats

Dans le cadre de cette étude, 24 « Tortues de Floride » réparties sur 20 sites ont été recensées en Corse.

Les prospections réalisées n'ont permis de confirmer la présence de « Tortues de Floride » que sur le site de Codole. Il est peut être utile de mentionner l'observation d'une tortue d'eau douce non déterminée mais dont les caractéristiques de la tête correspondraient à l'espèce *Trachemys scripta elegans*. Elle fût observée dans un petit marais bordant le Regino en amont de la station de pompage.

Les tortues d'eau douce sont très mobiles et il a été observés trois types de déplacement :

- recherche de sites de ponte chez la femelle
- recherche de sites d'alimentation ou d'hibernation
- déplacement suite à un stress (pollution, dérangements...)

L'observation des tortues d'eau douce est souvent difficile et hasardeuse. Un site dépourvu d'observations ne permet pas d'affirmer l'absence de l'espèce, et il en est de même lorsque des individus sont localisés, rien ne permet de confirmer son maintien sur le site.

Aucune Cistude d'Europe n'est observée dans le secteur de Fontana Vecchia (Ville di Pietrabugno), Teghie et Monacaja (Sisco), Cortina Suttana (Pietracorbara) et peut être le barrage de Tolla mais l'absence probable de l'espèce reste à confirmer. Sur tous les autres sites d'observation on peut affirmer que les deux espèces sont présentes.

5-2 Les introductions d'espèces exogènes

Les stratégies biologiques des espèces sont forgés à la fois par les caractéristiques de l'habitat physique et par les interactions intra et interspécifiques. Chaque espèce influence la survie d'une autre espèce par ses propres performances : la rapidité de la proie qui s'enfuit entraîne celle du prédateur qui la poursuit, la virulence des parasites entraîne l'évolution des systèmes immunitaires. Le progrès adaptatif acquis par une espèce constitue pour les autres une dégradation de leurs capacités. Tout comportement devient moteur d'évolution et participe à la stabilité apparente des écosystèmes. Toutefois, la lente coévolution des partenaires d'une biocénose se trouve régulièrement bousculée par l'arrivée de nouvelles entités, exogènes, provenant d'autres biocénoses aux caractéristiques différentes. Si les immigrations sauvages sont fréquentes, qu'elles résultent d'un transport par fluides (vents, courants) ou par des agents biologiques (oiseaux migrateurs), l'homme aujourd'hui est responsable de nombreuses introductions (Haury & Pattee, 1997).

L'arrivée d'une nouvelle espèce utilisant une ou plusieurs ressources dans une communauté stable a de forte chance de perturber et modifier cet équilibre.

L'évolution la plus probable d'une entité nouvelle est sans doute sa disparition faute d'adaptation aux conditions locales. Cependant, dans certains cas, l'espèce allochtone trouve des conditions favorables à son installation et ses interactions avec la biocénose déterminent un nouveau processus de coévolution.

L'installation de l'espèce introduite dépend à la fois de sa niche écologique, c'est à dire des ressources trophiques qu'elle exploite et de son habitat. Si la niche et l'habitat d'introduction sont vides, il n'y aura pas de compétition et le succès de l'introduction dépendra des capacités d'adaptation de l'espèce introduite aux conditions physico-chimiques du milieu et de ses capacités d'insertion dans les réseaux trophiques existants (proie et prédateurs). Par contre, si la niche ou l'habitat sont déjà occupés et si la ressource commune n'est disponible qu'en quantité limitée pour chaque individu, on parle de compétition.

Dans le cas de compétition par interférence (interaction directe entre les concurrents), une forte agressivité de l'espèce allochtone peut entraîner la disparition d'une espèce résidente. Ce phénomène explique le remplacement de l'écureuil roux par l'écureuil gris en Grande-Bretagne, ou de l'érismaure à tête blanche par l'érismaure à tête rousse (PERENNOU, 1997). Dans le cas de compétition par exploitation (pas d'interaction entre les concurrents), la dominance de l'espèce nouvelle dans l'aptitude à exploiter les ressources du milieu peut entraîner une modification majeure de l'occupation de l'espace et des habitudes alimentaires des espèces autochtones, voire leur disparition si cette modification n'est pas possible.

5-3 Sensibilisation auprès du public

Face au problème de relâchés de « Tortues de Floride » dans la nature, des associations se sont rassemblées pour informer et sensibiliser le grand public. Pour se faire deux publications à large diffusion ont été éditées ces dernières années.

La première brochure, éditée en 1994 par l'Association pour la Protection des Animaux Sauvages et du patrimoine naturel (ASPAS) « la Tortue de Floride : Vérités et dangers sur cette espèce » informe le public sur les problèmes qu'occasionnent l'importation de cette espèce. Devant cette situation, un collectif de plusieurs associations s'est créé, comprenant : l'ASPAS, La Cistude, France Nature Environnement (F.N.E.), la Société Herpétologique de France (S.H.F.), la Station d'Observation et de Protection de la Tortue des Maures (S.O.P.T.O.M.) et la Société Protectrice des Animaux (S.P.A.) pour demander l'interdiction de l'importation de la tortue de Floride.

Dans la deuxième publication, le ministère de l'Environnement vise la diminution du nombre de « Tortues de Floride » abandonnées en France. C'est pourquoi, en concertation avec le Syndicat Interprofessionnel des Fabricants et Distributeurs de Produits et d'Animaux Familiers (PRODAF), ils éditent en 1995, « Les tortues de Floride : Les connaître pour savoir en prendre soin ». Ce document présente, de façon simple, les informations les plus utiles sur la « Tortue de Floride » :

- 1° - Des informations générales sur cette espèce (principales caractéristiques et mode de vie).
- 2° - Des éléments qui aident à prendre la décision d'acquérir, ou non une tortue de Floride.
- 3° - Des conseils sur les principaux aspects pratiques de l'entretien des tortues de Floride.

Deux « Tortues de Floride » ont été relâchées en compagnie de Cistudes habitant dans ce bassin. Peu de temps après cette arrivée inopinée, le propriétaire constata un comportement étrange et inhabituel des tortues autochtones, les Cistudes d'Europe n'appréciant plus cette nouvelle compagnie quittèrent le bassin.

Le second témoignage nous vient d'Ardèche où Mr Thomas a installé un bassin de 1.30 m x 1 m (basses non comprises) dans lequel il avait placé une tortue de Floride. Lorsqu'il a lâché 2 Cistudes de taille équivalente à la Floride, il constata une parfaite cohabitation entre ces deux espèces.

5-4 Réflexions sur les conséquences des relâchés de « Tortues de Floride » en Corse

Perdus au milieu des océans, la faune et la flore vivant sur les îles ont évolué pendant des millions d'années à l'écart des invasions. Cette richesse écologique unique et exceptionnelle est très vulnérable face aux concurrents, prédateurs et parasites fraîchement débarqués.

L'introduction en Corse de *Trachemys scripta elegans* ou de toutes autres tortues exotiques peut elle mettre la tortue autochtone (*Emys orbicularis*) et ses habitats en danger ?

Le manque de données en Corse, ne nous permet pas de confirmer une hypothèse plutôt qu'une autre. Mais cette discussion, se voulant être la plus objective possible, s'appuie sur diverses informations et témoignages recueillis afin de mettre ou non en évidence une éventuelle compétition entre la « Tortue de Floride » et la Cistude d'Europe.

La *Trachemys scripta elegans* possède une grande faculté d'acclimatation dans les milieux où elle a été relâchée. Ainsi la tortue Américaine peut être très active et continuer à se déplacer dans l'eau durant l'hiver (GIBBONS, 1967). D'après SCHUBAUER et PARMENTIER (1981), elle continue à se nourrir en hiver dans les eaux à basse température. Durant l'hiver 1992/1993, des scientifiques ont observé ces dernières actives sous 5 centimètres de glace et aucune n'est morte (ASPAS 94).

De récentes revues ont laissé apparaître que la comparaison des paramètres biologiques semble en faveur de la tortue de Floride et annonce une compétition inéluctable (SERVAN & ARVY, 1997 ; LUISELLI *et al.*, 1997 ; MARTINEZ-SILVESTRE *et al.*, 1997). En effet, la tortue de Floride est de taille plus importante, des individus de 30 cm ont pu être observés en milieux naturels. Elle se reproduit plus jeune, sa maturité sexuelle est évaluée à 6 ans voir 4 ans chez certains individus, contre 9 à 16 ans chez la Cistude d'Europe. Les « Tortues de Floride » sont également plus prolifiques, elles peuvent effectuer jusqu'à 3 pontes par an de 15-16 oeufs contre 1 à 2 pontes de 8-9 œufs pour la Cistude d'Europe.

Une étude expérimentale est réalisée depuis 1998 par l'Université Claude Bernard de Lyon 1 et la fondation Pierre Vérots (01). Elle porte, entre autre, sur le comportement d'occupation de la ressource solarium en milieu semi-naturel et montre que les deux espèces utilisaient de la même façon la ressource solarium (tant dans l'espace que dans le temps). Il est constaté que les deux espèces étaient bien en compétition et font apparaître la dominance de la tortue de Floride (CADI & JOLY, soumis).

Deux témoignages, recueillis dans le courant de l'année 99, confirment cette suprématie.

Le premier concerne Mr Heidman (exotarium de Calcatoggio), il possède un bassin extérieur en Corse du sud dans lequel vivaient paisiblement depuis des années plusieurs Cistudes d'Europe. Deux « Tortues de Floride » ont été relâchées en compagnie de Cistudes habitant dans ce bassin. Peu de temps après cette arrivée inopinée, le propriétaire constata un comportement étrange et inhabituel des tortues autochtones ; les Cistudes d'Europe n'appréciant pas cette nouvelle compagnie quittèrent le bassin.

Le second témoignage nous vient d'Ardèche où Mr Thomas a installé un bassin de 1.80 m x 1 m (berges non comprises) dans lequel il avait placé une tortue de Floride. Lorsqu'il a lâché 2 Cistudes de taille équivalente à la Floride , il constata une parfaite cohabitation entre ces deux espèces. En

revanche quand il plaça une autre « Tortue de Floride » mais de taille plus importante que les deux Cistudes, il remarqua que ces deux dernières voulaient prendre la fuite, ne se nourrissaient plus et étaient dans un état de stress.

Les mises en relation des deux espèces semblent révéler une compétition et font apparaître une dominance de la « Tortue de Floride ». Mais une compétition par exploitation paraît peu probable en Corse compte tenu de la richesse des innombrables milieux favorables aux tortues aquatiques.

Néanmoins, il est prudent de n'écarter aucune hypothèse. Une naturalisation en Corse de la « Tortue de Floride » déjà constatée dans le sud de la France pourrait avoir de graves conséquences écologiques.

L'acclimatation d'une espèce introduite se traduit par une reproduction réussie (accouplement, ponte des œufs, émergence des jeunes). Elle est souvent synonyme de véritable bombe à retardement. L'augmentation des populations dans un milieu peut avoir des effets dévastateurs irréversibles et engendre une expansion des individus (colonisation) sur les sites alentours. Ce risque de reproduction en milieux naturels de la *trachemys scripta elegans* préoccupe chercheurs et gestionnaires de l'environnement.

Sur le pourtour de la Méditerranée, le taux d'émergence des jeunes *Trachemys scripta elegans* reste faible (J. BIRKIRCK, Com. Pers. 06/99).

Selon M. BALLASINA cette espèce n'est pas vraiment adaptée au climat Méditerranéen, quelques reproductions ont été constatées en Espagne, Italie et le sud de la France. Mais son taux de reproduction reste faible comparé à d'autres espèces. En effet, dans le centre d'élevage des Carapax en Italie, il est constaté que sur une population de 2000 femelles de « Tortues de Floride », seulement 10 à 15 jeunes ont émergés contre 18 jeunes chez 3 femelles de Graptemys. La « Tortue de Floride » a des œufs semi-perméables grandissant avec le développement de l'embryon. Quand il ne pleut pas l'œuf se dessèche et l'embryon s'atrophie. (D. BALLASINA, Com. Pers. 06/99)

Néanmoins, dans le Gard, il a été observé des œufs pondus dans la nature et éclos après trois mois d'incubation. De la même façon, des cas de reproduction ont été signalés au bord du Canal du Midi (ASPAS 94). Enfin à plusieurs reprises il a constaté la présence de nouveau-nés en Camargue, dans des biotopes fréquentés par la Cistude (ASPAS 94).

Deux hypothèses peuvent être envisagées pour expliquer l'émergence des jeunes :

- Des conditions climatiques optimales ont été réunies dans ces deux régions du sud de la France.
- La « Tortue de Floride » s'acclimate peu à peu à des conditions climatiques méditerranéenne.

Il semblerait que ces deux hypothèses soient complémentaires. En effet, l'impressionnante capacité d'adaptation de la « Tortue de Floride » permet certainement d'envisager que les œufs ont une exigence moindre en eau. Ou tout simplement que la « Tortue de Floride » change sa stratégie de ponte en tenant compte des particularités climatiques propre à la Méditerranée.

L'observation depuis plusieurs années de « Tortues de Floride » dans la quasi-totalité des départements métropolitains et les plusieurs cas de reproduction réussie, montrent que celles-ci s'acclimatent parfaitement bien et que sa naturalisation est possible.

Il paraît donc plus prudent de douter des hypothèses et des idées reçues qui avancent qu'en Corse la « Tortue de Floride » ne serait pas menaçante pour la Cistude. En effet même si aucun cas de reproduction n'a été observé, cela n'implique pas qu'une reproduction soit totalement impossible : dans un milieu favorable, avec des conditions climatiques optimales, une naturalisation de la *Trachemys scripta elegans* n'est pas à exclure, ce qui pourrait compromettre le maintien des populations de cistude en Corse et de leur milieu.

Hormis les risques de compétition et de dévastation des milieux, la notion de contamination du milieu par des germes pathogènes n'est pas à exclure. Les plus connus sont les salmonelles, directement transmissibles à l'homme. Elles sont très résistantes, leur croissance est possible entre 6.5 et 41°C. A basse température, la croissance est ralentie mais le germe survit. De plus, ces germes peuvent persister très longtemps dans le milieu extérieur :

- 12 à 24 mois dans la terre et la poussière
- 89 jours dans l'eau du robinet
- 115 jours dans l'eau des étangs

Une tortue porteuse de salmonelles pourra héberger ce germe toute l'année, y compris lors de l'hibernation.

Le pourcentage des salmonelles associés aux tortues représente 14 % des 2 millions de cas annuel de salmonellose recensés aux E.U.A en 1970-71. Dans la thèse de Thierry Gagliano, une enquête révèle que des salmonelles ont été isolées chez cette dernière, mais aussi dans l'eau des bassins d'élevage, dans l'eau d'aquarium l'hébergeant ainsi que dans ses œufs. Cette étude a démontré que 35.4 % des *trachemys scripta elegans* étaient porteuses de salmonelles. Cette enquête fait également apparaître que des conditions de stress favorisaient l'excrétion de ces germes. (Gagliano, 1997)

Aux Etats-Unis, la *Trachemys scripta elegans* a été à l'origine de nombreux cas de salmonellose chez l'homme. En France deux cas de salmonellose dues aux « Tortues de Floride » ont été signalés, il est toutefois utile de préciser qu'aucune étude épidémiologique n'a été effectuée. Les animaux d'élevage peuvent toujours être porteurs d'autres maladies, surtout si les contrôles sanitaires sont inexistantes (sources ASPAS).

Les germes (salmonellose...) et autres maladies véhiculés par la *Trachemys scripta elegans* contaminent les milieux aquatiques dans lesquelles elles sont relâchées. Et nous n'imaginons pas les conséquences que pourraient avoir une transmission de ces maladies sur nos écosystèmes insulaires. La *Trachemys scripta elegans* pourrait entraîner une dégradation de nos plus belles populations de cistudes d'Europe si cette dernière ne parvenait à s'auto-immuniser contre ces germes et maladies.

5-5 Actions réalisées en Europe et en France continentale

Partageant depuis plusieurs années, les mêmes préoccupations concernant les relâchés abusifs de tortues exotiques dans la nature, scientifiques, naturalistes et terrariophyles se réunissent et s'unissent devant ce triste constat.

Suite au problème particulier de la biologie de la conservation de la Cistude d'Europe évoqué lors du colloque de Dresde (Allemagne, 1996), un bilan de la situation a été soulevé lors du second symposium Cistude en juin 1999 (Brenne, France). Il en résulte une réelle motivation des scientifiques européens à coordonner leurs recherches. Dans un but de conservation, il paraît important de mettre en place un dispositif d'évaluation et de suivi des populations de *Trachemys scripta elegans*. La réalisation d'études scientifiques en milieux naturels serait envisageable et souhaitable afin de mesurer ses réelles probabilités de reproduction dans nos écosystèmes, mais elles permettraient également de mieux évaluer les risques de compétition interspécifique avec *Emys orbicularis*.

La mise en place du "réseau Cistude" dans le bassin Rhône-Méditerranée-Corse créée en 1997, sous l'impulsion de la DIREN Rhône-Alpes, permet d'informer les différents partenaires de la protection de la Cistude et de suivre la progression de *Trachemys scripta elegans*.

En 2000-2001, de manière à se rapprocher d'avantage de la réalité, l'Université Claude Bernard de Lyon 1 et la fondation Pierre Vérots (01), réorientent et complètent leur protocole initial (occupation de la ressource solarium en milieu semi-naturel) en effectuant de nouvelles mesures. (nombre et taille de pontes, croissance des jeunes)

L'ensemble des témoignages recueillis lors du second symposium *Emys orbicularis*, a permis de renforcer une politique de sagesse concernant la problématique Floride. Constatant la faiblesse des connaissances sur les mécanismes d'interactions entre *Emys orbicularis* et la *Trachemys scripta elegans*, aucune conclusions hâtives et définitives ne peuvent être retenues.

En revanche, tous sont d'un avis commun : les introductions et les relâchés en Europe, d'espèces exotiques et non uniquement la « Tortue de Floride », font prendre beaucoup de risques à la nature. Personne ne souhaite prendre ce risque (principe de précaution) car la survie de nos espèces autochtones en dépend.

Selon Jean SERVAN des mesures de conservation sont à prendre, car aujourd'hui, il n'y a pas de certitudes. Chaque fois qu'il y a une introduction d'une espèce en milieu naturel, il y a un risque pour la faune et la flore locales.

5-6 Actions réalisées en Corse

Dans le cadre de cette étude, l'Association des Amis du Parc Naturel Régional de Corse a mis en place différentes actions :

- un dépliant de sensibilisation aux problèmes engendrés par les relâchés de « Tortues de Floride » en milieu naturel et qui propose des alternatives à ces relâchés. Ce dépliant tiré à 1000 exemplaires est destiné aux animaleries afin d'être distribué aux personnes souhaitant acheter une tortue d'eau douce exotique. La diffusion de ce document vers les scolaires est

en réflexion, les scolaires du primaire et du secondaire sont des cibles de choix pour les animaliers, il est important de les sensibiliser. (dépliant en annexe)

- Un guide de détermination a été réalisé afin de permettre l'identification de plusieurs tortues d'eau douce susceptibles d'être relâchées et observées dans la nature. Ce guide de détermination a été tiré à 1000 exemplaires et s'adresse aux naturalistes et aux gestionnaires de l'environnement en Corse. (guide de détermination en annexe)
- Un article a été publié dans la presse régionale (« La Corse votre hebdo » 50 000 exemplaires env.) le vendredi 24 novembre 2000. Il a pour objectifs de sensibiliser les lecteurs sur les risques causés par les relâchés de tortues exotiques en Corse et propose des solutions de placement pour les individus non désirables. (article de presse en annexe)
- Une réunion d'information à laquelle ont été conviés les animaliers, les différents acteurs et gestionnaires de l'environnement en Corse s'est déroulée le mercredi 8 novembre 2000 dans les locaux de l'Office de l'Environnement de la Corse à Corte. Cette réunion avait pour objectifs de sensibiliser les invités sur les menaces que peuvent engendrer les relâchés de tortues exotiques sur l'île, de présenter l'étude et d'ouvrir un débat pour recueillir les idées de chacun. (invitation et compte rendu en annexe)
- Mise en place de captures de *Trachemys scripta elegans* sur les sites dont la présence est confirmée. Le plan d'eau de Codole est le seul site dont la présence de « Tortues de Floride » est été confirmée lors des prospections.

5-7 Propositions d'actions à mener en Corse

Une réflexion sur les possibilités de mettre en place un arrêté ou une circulaire interdisant la vente de tortues exotiques en Corse a été abordée lors de la réunion d'information réalisée dans le cadre de cette étude. La Direction Régionale de l'Environnement – Corse propose de réfléchir sur la mise en place de cette interdiction.

En concertation avec Antoine CADI (coordonateur du réseau Cistude), il a été mis en avant l'intérêt de développer en Corse des mesures de protection :

1. Création d'un réseau de surveillance

Il est important de créer un réseau de surveillance afin de maintenir des pressions d'observations et de mesurer l'importance des relâchés de nouvelles espèces exotiques. La création en Corse d'un réseau d'informateurs en collaboration avec des personnes travaillant dans le domaine de la protection ou de la connaissance de la nature (ornithologues, botanistes, gardes des espaces naturels,...), permettrait de constituer un pilier fondamental pour le suivi des populations de tortues d'eau douce et les risques liés aux *Trachemys scripta elegans* et plus généralement à toutes les tortues d'élevage susceptibles de s'échapper ou d'être remises en liberté.

Les Cistudes d'Europe capturées sont également mesurées et de marquées. Les données ainsi recueillies contribuent aux suivis de leur population.

2. Des prospections seraient également à mener sur certains sites en vu de retirer les *Trachemys scripta elegans* du milieu dont la présence a été confirmée :

- dans le secteur de l'étang de Biguglia (notamment les canaux). Toutefois, un rapprochement avec l'équipe de gestion de la réserve constituerait une opportunité intéressante et efficace du point de vue de la forte pression d'observation. Une sensibilisation des gardes pourrait être réalisée, après accord de la direction de la réserve.
- Sur les sites où des observations de *Trachemys scripta elegans* ont récemment été communiquées et n'ayant pas été prospectés. (ruisseau Bala, Pontare, Poggiale et pont de l'Ostriconi)
- Des prospections seraient à reconduire sur la vallée du Regino car plusieurs *Trachemys scripta elegans* ont été aperçues (au barrage de Codole et à l'embouchure du Regino). Une tortue non déterminée mais dont la description correspond à une « Tortue de Floride » a été observée dans le marais situé légèrement en amont de la station de pompage.

3. Formation sur les techniques de piégeage

Une formation sur les techniques de piégeage est programmée. Elle permettrait d'intervenir rapidement sur chaque site afin de pouvoir retirer les « Tortues de Floride » localisées et servirait également aux suivis de population de Cistudes d'Europe.

Contenu de la formation :

Techniques de pose de pièges

Réalisation concrète sur 3 types de milieux différents

- retenue d'eau
- marais
- canaux

Réunion de travail

- réflexion sur la mise en place d'un protocole d'élimination des « Tortues de Floride »
- conservation de la Cistude d'Europe
- transmission d'expériences

4. Captures de *Trachemys scripta elegans* dont la présence est confirmée :

La mise en place de captures de *Trachemys scripta elegans* sur les sites où les individus ont été localisés semble primordiale. Avant d'être dirigées dans des centres spécialisés, les *Trachemys scripta elegans* sont mesurées et pesées. Parallèlement des informations sur son milieu sont prises. (type de végétation, profondeur de l'eau, température ...) Il est intéressant de récolter et d'analyser les excréments de cette dernière afin de mieux connaître son régime alimentaire et d'évaluer les risques sanitaires (parasitologie) en envoyant les échantillons dans les services concernés.

Les Cistudes d'Europe capturées sont également mesurées et de marquées. Les données ainsi récoltées contribuent aux suivis de leur population.

5. Mettre en place des suivis de population de Cistudes d'Europe

Une fois capturées, les Cistudes d'Europe sont pesées, mesurées, des prélèvements et des analyses d'excréments sont réalisés, une description du milieu (végétation, profondeur, température ...) est établie. Dans une logique de suivi à moyen ou à long terme, les Cistudes d'Europe sont marquées sur la carapace avec un code permettant une identification individuelle.

Le piégeage des Cistudes d'Europe s'effectue par sessions de 3 à 4 jours par site à ajuster en fonction de la taille du site et du nombre de pièges disponible. La période de captures la plus favorable se situe au printemps car c'est à cette saison que les Cistudes d'Europe sont les plus actives.

Selon les objectifs à atteindre deux principes de captures peuvent se mettre en place :

1- suivi précis sur l'évolution d'une population de Cistudes d'Europe

Pour réaliser un suivi précis sur un site, le nombre de visites par an doit être de 4 ou 5. Il correspond à une session de 3 jours par mois sur une période d'environ 4 mois.

2- Présence/absence de Cistudes d'Europe

Pour évaluer une présence ou absence de Cistudes d'Europe, il faut prévoir 1 à 2 sessions de 3 jours par site et par an. Cette technique permet d'évaluer le nombre maximal d'individus sur un site.

GAGLIANO, Thierry (1987) - La tortue de «Bourges» *Chrysemys scripta elegans*: Morphologie, biologie, pathologie, reproduction et captures maladroites incontrôlées à l'homme. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie. Thèse Numéro 87. TOU 1-3078 184 p.

HARTNER, P. (1994) - Cistude d'Europe *in* : Le livre rouge, inventaire de la faune menacée de France. WWF mondial d'histoire naturelle. Ed Nathan. 175 p.

PARENT, G. (1983) - Le projet de réintroduction de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis* L.) en Haute-Savoie. Méthodologie de l'enquête préalable. Bull. Soc. Hist. Nat. 1983 N° 25. p 13-24.

PRODAP (1995) - Les tortues de Floride. Les connaître pour savoir en prendre soin. Brochure. 23 p.

ROLLINAT, R. (1934) - La vie des Reptiles de la France centrale. Paris, De la gravure. 343 pp.

SERVAN J & ARVY C (1997) - Introduction de la tortue de Floride *Trachemys scripta elegans* en France. Un nouveau compétiteur pour les espèces de tortues d'eau douce européennes. Bull. FR. Pêche Piscic. 1997 344/345. 171-177.

BIBLIOGRAPHIE

- ASPAS (1994). - La tortue de Floride. *Brochure*. 8 p.
- BONIN, F., DEVAUX, B., DUPRE, A. (1996): Toutes les Tortues du Monde - Lausanne (Delachaux et Niestlé), 256 p.
- CADI, A & JOLY P. (1999). - Introduction d'espèces exotiques : étude de la compétition pour la ressource bain de soleil entre la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et la Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*). (soumis).
- CHEYLAN, M. (1995). - Les tortues d'Hermann et Cistude en Corse. Situation actuelle et mesures de sauvegarde. In :Red data book on Mediterranean chelonias. *Edagricole. D. Ballasina (Ed), Bologna* : 69-93.
- DELAUGERRE, M. et CHEYLAN, M. (1991). - Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Corse. *PNRC/EPHE éd.* 128 p
- GAGLIANO, Thierry. (1987). - La tortue de « Floride » : *Chrysemys scripta elegans* ; Morphologie, biologie, pathologie, reproduction en captivité, salmonelloses transmissibles à l'homme. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie. Thèse. Numéro 87. TOU 3-2078. 184 p.
- HAFFNER, P. (1994). - Cistude d'Europe in : Le livre rouge, inventaire de la faune menacée de France. WWF muséum d'histoire naturelle. *Ed Nathan*. 175 p.
- PARENT, G. (1983). - Le projet de réintroduction de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis* L.) en Haute-Savoie. Méthodologie de l'enquête préalable. *Bull. Soc. Herp. FR.*, 1983. N° 25 : p 15-24.
- PRODAF. (1995). - Les tortues de Floride. Les connaître pour savoir en prendre soin. *Brochure*. 23 p
- ROLLINAT, R. (1934). - La vie des Reptiles de la France centrale. Paris, *Delagrave*; 343 pp
- SERVAN, J & ARVY, C (1997). - Introduction de la tortue de Floride *Trachemys scripta elegans* en France. Un nouveau compétiteur pour les espèces de tortues d'eau douce européennes. *Bull. FR.. Pêche. Piscic.*, 1997. 344/345 : 173-177.