

Programme d'actions pour la Cistude d'Europe en Languedoc-Roussillon

Réunion du 25 juillet 2012 *Salines de Villeneuve-lès-Maguelone, 34*

COMPTE-RENDU

• **PERSONNES PRÉSENTES**

FILLEUX Milène	ADENA – Réserve naturelle nationale du Bagnas
LABADIE LEMIERE Emilie	ADENA – Réserve naturelle nationale du Bagnas
LABOUILLE Anthony	ADENA – Réserve naturelle nationale du Bagnas
MOREAU Anaëlle	ADENA – Réserve naturelle nationale du Bagnas
VOLLOT Benjamin	Association des amis du parc ornithologique du Pont de Gau
RENAULT Numa-Nil	Centre ornithologique du Gard
SABRAN Cyrille	Centre ornithologique du Gard
THERON Sébastien	Communauté d'agglomération Hérault-Méditerranée
CIAMARONE Valentin	Communauté d'agglomération Hérault-Méditerranée
DAUDET Adrienne	Conservatoire d'espaces naturels Languedoc-Roussillon
GABANT Pauline	Conservatoire d'espaces naturels Languedoc-Roussillon
GENDRE Thomas	Conservatoire d'espaces naturels Languedoc-Roussillon
LONGINE Manaarii	Conservatoire d'espaces naturels Languedoc-Roussillon
MIROUZE Emmanuelle	Conservatoire d'espaces naturels Languedoc-Roussillon
TARBOURIECH Pascale	Conservatoire d'espaces naturels Languedoc-Roussillon
MAJUREL Rodolphe	Conseil général de l'Hérault
DE SOUSA Luis	Direction régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement L-R
SEVEN Pascale	Direction régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement L-R
MATHIEU Stéphanie	EID Méditerranée
COURMONT Lionel	Groupe ornithologique du Roussillon
FAUCON Gwénaëlle	Maison de la nature de Lattes
PAUMARD Mathilde	Maison de la nature de Lattes
AURICOSTE Antoine	Océanides
GUIBERT Evelyne	Océanides
MALGOIRE Frédérique	ONCFS – Réserve naturelle nationale de l'Estagnol
REUDET Denis	ONCFS – Réserve naturelle nationale de l'Estagnol
FESQUET Jannick	Pêcheur sur l'étang de l'Or
FAUCHER Mickaël	Syndicat mixte de la Camargue Gardoise
LABBE Lucie	Syndicat mixte de la Camargue Gardoise
PAPPALARDO Clément	Syndicat mixte de la Camargue Gardoise
BAUDOT Clément	Syndicat mixte des étangs littoraux
CASES Ludovic	Syndicat mixte du bassin de l'Or
SIMAO Laurie	Syndicat mixte du bassin de l'Or
PALACIOS Carmen	Université de Perpignan – CEFREM
VERNEAU Olivier	Université de Perpignan – CEFREM

• **PERSONNES EXCUSÉES**

RIBOT Murielle	Conseil régional Languedoc-Roussillon
LEGOUEZ Caroline	Conservatoire d'espaces naturels de PACA
DIDIER Geoffrey	Syndicat du bassin du Lez

• **PROGRAMME SOUTENU PAR :**



• **COMPTE-RENDU :**

Thomas GENDRE remercie les participants et rappelle l'objectif de la réunion : faire une restitution des actions menées et à venir dans le cadre d'un programme d'actions régional pour la Cistude d'Europe, mais aussi de permettre des échanges sur tous les sujets qui touchent aux tortues d'eau dans notre région. Pour une bonne information de tous et l'émergence de projets d'action futurs (2013...) pour la conservation de la Cistude d'Europe et aussi de l'Emyde lépreuse.



L'ordre du jour de la réunion :

■ **Retours sur les derniers lâchers de cistude dans les RNN et premiers éléments de suivis télémétriques**

Avancées 2012 sur la RNN du Bagnas (ADENA) :

- 45 juvéniles nés en 2008 et élevés en centre d'élevage ont été lâchés en mai 2012 viennent rejoindre les 26 adultes réintroduits en 2008.
- suivi télémétrique perturbé par des défaillances des émetteurs
- 1 décès avéré
- toutefois les quelques informations obtenues sont rassurantes : bonne fixation au site et prise de poids des juvéniles contactés
- preuves de reproduction par observation directe de cistudons et suivi télémétrique de femelle en ponte
- sites de reproduction identifiés en périphérie de la réserve (en blé, pâture, vigne et friche)
- nécessité d'envisager une maîtrise d'usage des pratiques agricoles sur les parcelles concernées. A minima une sensibilisation et un contact périodique au moment des pontes et de l'incubation doit être assuré.
- Évaluation de l'habitat potentiel pour la Cistude d'Europe (adaptation de la méthode élaborée par le CEN L-R en 2007) à l'ouest du Grand Bagnas : la qualité des habitats se répartissent équitablement entre peu favorables et assez favorables. Les habitats très favorables (optimum) à la cistude sont quasi absents
- Nécessité d'entretien des canaux et des bassins (casiers) doux : curage, amélioration de l'ensoleillement, retrait de la Jussie *Ludwigia spp* et pose d'embâcles (postes d'insolation)

Avancées 2012 sur la RNN de l'Estagnol (ONCFS) :

- 41 juvéniles (nés en 2007 et 2008) et élevés en centre d'élevage ont été lâchés en mai 2012 et sont venus rejoindre les 29 adultes réintroduits en 2008.
- suivi télémétrique perturbé par des défaillances des émetteurs
- 3 décès avérés
- bonne fixation au site et prise de poids rapide des juvéniles contactés

■ Les captures de Florides sur le Méjean et l'étang de l'Or : Quoi de neuf ?

Etang de l'Or (SYMBO) :

- Cette année le SYMBO a testé dans le cadre de sa 4^{ème} année de campagne de lutte contre la tortue de Floride de nouveaux types de piège avec la collaboration de Jannick Fesquet (piégeur).
- Les cages en dur testées s'avèrent plus efficaces que les nasses et verveux pour capturer cistudes et tortues de Floride, mais les efforts déployés pour la capture de cette dernière sont toujours disproportionnés par rapport au résultat.



Marais de Lattes (Maison de la nature) :

- 28 captures essentiellement réalisées à l'épuisette (2 à la nasse).
- Reproduction constatée + observation de nids vides
- 3 nouvelles femelles de cistude dont 1 gravides sont découvertes sur le site ainsi qu'un juvénile. Observation d'un couple de cistude en reproduction.
- 1 nouvelle Emyde lépreuse découverte sur le Maupas (ce qui porte l'effectif observé à 3).
- Ces observations seront saisies dans la BDD du CEN L-R (alimentant à son tour la BDD Malpolon de l'EPHE – référent SINP pour les reptiles en L-R)

■ Synthèse des résultats actuels d'analyses haplotypiques et parasitaires des tortues en LR (retours sur les échantillons fournis par les partenaires entre 2009 et 2011) CEFREM

Présentation d'une synthèse sur la contribution du CEFREM à l'amélioration des connaissances sur la répartition de l'Emyde lépreuse

Présentation des résultats provisoires sur l'analyse des parasites helminthiques cistudes, émydes et florides échantillonnées par les gestionnaires des sites de L-R.

- St Gely, cistudes infectées par un parasite exotique, *Polystomoides oris* de *Chrysemys picta marginata* (H63)
- Estagnol, Bagnas et St Gely, cistudes infectées par un même parasite, *a priori* exotique (H36)
- Etang de l'Or et étang de Méjean, une *T.s. e.* et une cistude infectées par le même parasite (H53)
- Salagou, 2 *T.s. e.* infectées par une espèce parasite américaine
- Le Pigné - Ceyras, une émyde lépreuse (animal probablement issu de captivité) infectée par un parasite indigène *Polystomoides tunisiensis*
- Les indices s'accumulent progressivement pour envisager des transferts de parasites helminthiques de tortues exotiques vers les autochtones en conditions naturelles

Analyse des haplotypes des cistudes d'Europe

Analyse et article en cours d'élaboration – données encore confidentielles

■ **Avancement du programme "Florida" (CEN L-R, CEFREM) - prospections régionales et lancement d'une enquête participative en ligne**

- Conception et mise en ligne d'un site Web d'enquête sur les tortues. Il contient des informations ainsi et surtout qu'une interface de saisie tous publics pour la collecte de données d'observation de tortues aquatiques <http://www.tortuesdoc.fr/>
- Campagne de capture sur 13 sites méconnus vis à vis de la Cistude d'Europe dans l'Hérault et le Gard. Trois petites populations de cistudes confirmées : un bras mort du Vistre à Vestric et Candiac, le Buffalon à Rodilhan et la station d'épuration de Cazedarnes (introduites). Présence de tortues de Floride sur tous les sites. Prélèvements sanguins et physiologiques pour les recherches du CEFREM.

■ **Projets d'actions en faveur de la "cistude" pour 2013**

- Budgets en baisse probable au vu des échos en provenance des financeurs. Donc parti pris de ne pas augmenter le budget par rapport à 2012.
- Liste des actions et intervenants pour 2013

Réintroduction sur les Réserves de l'Estagnol et du Bagnas (ONCFS, ADENA, CEN L-R)

- Suivi des Cistudes réintroduites et de l'habitat
- Bilan et recueil d'expérience 2007/2013

Amélioration des connaissances sur la Cistude & la gestion de son habitat (CEN L-R)

- Assurer la collecte, la confirmation et la saisie de données de particuliers et gestionnaires.
- Organiser le devenir des tortues capturées

Gestion de site (COGARD, CEN L-R)

- Réhabilitation Etang du Roi (Beaucaire)

Sensibilisation/Formation/Conseil (CEN L-R)

- Communication Internet
- Formation de techniciens, gestionnaires (EID)
- Conseil / avis aux services de l'Etat, agents assermentés et gestionnaires

Coordination/administration générale (CEN L-R)

- Coordination régionale

■ **PNA Emyde lépreuse : avancement**

- Présentation du contenu du plan d'actions (cf. diaporama)
- La validation finale du PNA s'est faite après avis du CNPN (mars 2012).
- Aujourd'hui le GOR (animateur national) et la DREAL L-R (coordinatrice) travaillent au lancement de sa mise en œuvre (292 000 euros nécessaires sur 5 ans). Les premières actions visent notamment au développement d'une méthodologie de suivi des populations et l'acquisition de connaissance.

■ **Projet de film sur les tortues aquatiques : difficultés de financement et perspectives possibles (Océanides/CEN L-R)**

- Le CEN L-R n'a pas trouvé les financements nécessaires à la réalisation d'une vidéo pédagogique de 30 minutes sur les tortues aquatiques autochtones et leurs problématiques de conservation.
- Une stratégie nouvelle viserait à proposer à des financeurs publics voire privés des films de courtes durée (moins de 10 minutes) conçus comme des outils d'appui à des formations et des actions de sensibilisation relativement ciblées.

ETUDE DES HABITATS FAVORABLES A LA CISTUDE D'EUROPE (*Emys orbicularis*) SUR LE SITE DU BAGNAS

Crédit photo : NIMETZ S.



Anaëlle MOREAU – stagiaire Master



Habitats terrestres & aquatiques

Crédit photo : MOREAU A.



Crédit photo : LABADIE-LEMIERE E.



Capture et suivi des pontes

Evaluation des potentialités écologiques des masses d'eau

Capture

HABITATS TERRESTRES

5 sessions de capture



8 femelles équipées



Crédit photo : MOREAU A.

Crédit photo : LABADIE-LEMIERE E.

Suivi télémétrique

HABITATS TERRESTRES

45 soirées de suivi télémétrique (150 h)

- 10 mai-18 juin
- 4-13 juillet

➔ 3 pontes (3-9 juin)

➔ 2 tentatives de ponte



Crédit photo : LABADIE-LEMIERE E.

Sites de ponte

HABITATS TERRESTRES



Crédit photos : MOREAU A.

Cistude n° 15

- Le 3 juin
- 18h-20h
- Champ de blé



Crédit photo : MOREAU A.

Cistude n° 2

- Le 6 juin
- 20h-22h
- Friche

Cistude n° 9

- Le 9 juin
- 18h30-22h
- Champ de blé

Protection des nids

HABITATS TERRESTRES



Crédit photo : MOREAU A.



Crédit photo : LOGNOS M.

Tentatives de ponte

HABITATS TERRESTRES

Crédit photo : MOREAU A.

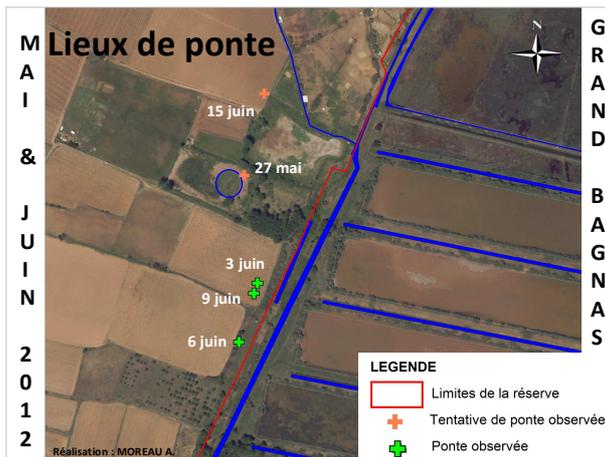
Cistude n°16

- Le 27 mai
- 19h30
- Pâture mésophile

Cistude n° 133

- Le 15 juin
- 21h15
- Vignoble

Crédit photo : MOREAU A.



Evaluation du potentiel écologique des masses d'eau vis-à-vis des cistudes

HABITATS AQUATIQUES

Crédit photo : MOREAU A.

Grille d'évaluation

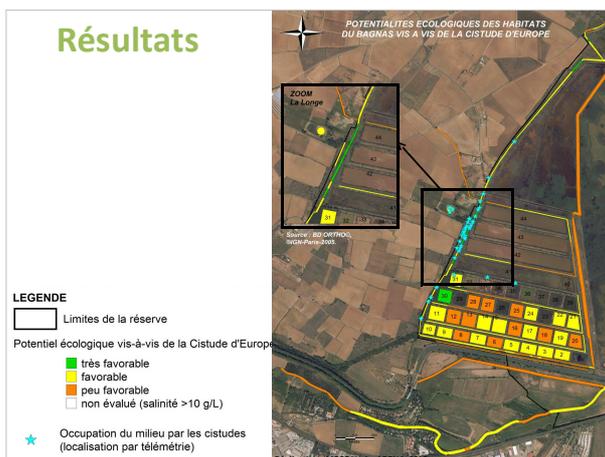
HABITATS AQUATIQUES

PARAMETRES	VALEUR	NOTE			
Largeur du canal	≥ 5 m	0	Accès à la digue	absence	0
	< 5 m	1		quelques accès	1
Profondeur du canal	< 0,2 m ou > 1,5 m	0	Indice d'ensoleillement	selon l'orientation et la végétation	0
	≥ 0,2 m et ≤ 1,5 m	1		> 3 g/L	1
Pente des berges	entre 30° et 90°	1	Degré de salinité	≤ 3g/L	0
	≤ 30°	0		temporaire	1
Postes d'insolation	absence	0	Périodicité de l'eau	permanent	0
	< 20 % des berges	1		absence de soleil, zone végétalisée	1
	20-50 % des berges	2		l'un ou l'autre	2
Végétation aquatique (recouvrement)	> 50 % des berges	3	Sites de ponte potentiels	zone ensoleillée & terre nue	0
	0	0		2 rives anthropisées	1
	< 20 %	1		une seule rive favorable	2
Végétation rivulaire (recouvrement)	20-50 %	2	Occupation du sol adjacente	aucune rive anthropisée	0
	> 50 %	3		une seule rive favorable	1
	< 5 %	0		aucune rive anthropisée	2
	5 %-50 %	1			
	> 50 %	2			

Grille d'évaluation

HABITATS AQUATIQUES

Note	Classe	Caractéristiques des masses d'eau vis-à-vis de la Cistude d'Europe	Potentialités écologiques
0 < n < 12	0	peu favorables	faibles
12 ≤ n < 16	1	favorables	moyennes
16 ≤ n ≤ 20	2	très favorables	fortes



Préconisations de gestion

- Acquérir des terres agricoles
- Sensibiliser les acteurs locaux
- Aménager des sites de ponte
- Installer des postes d'ensoleillement
- Entretien des canaux
- Gérer les espèces invasives



Crédit photos : MOREAU A.



Jussie

Conclusion

Qu'a apporté cette étude ?

- Amélioration des connaissances sur l'espèce, ses habitats, la salinité des milieux.
- Mesures de conservation adaptées

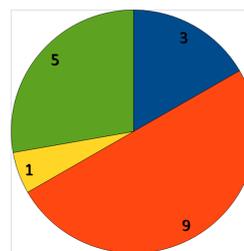
Contacts :

- emilie.labadielemiere@gmail.com
- anaelle.moreau9@gmail.com

Merci de votre attention

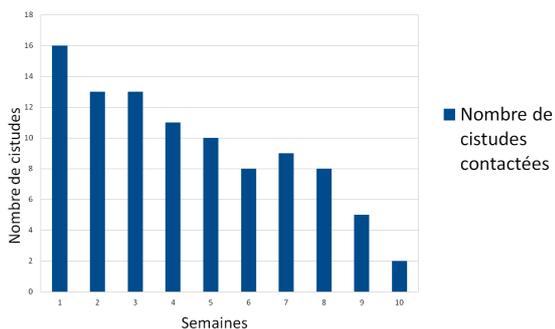
REINTRODUCTION 2012

Etat actuel des émetteurs



- Nombre d'émetteurs captés du début à la fin
- Nombre d'émetteurs captés au moins une fois mais plus captés
- Nombre d'émetteurs jamais captés
- Nombre d'émetteurs ne fonctionnant plus (vérifiés)

Evolution du nombre de cistudes contactées depuis le lâcher



Contexte Réintroduction 2008 Réintroduction 2012 Marquage et lâcher Suivi biométrique Bilan à mi-parcours

Résultats des sessions de capture...

14 individus capturés
+ 2 cistudons capturés et 2 aperçus

➔ Identification, état sanitaire, mesures, poids




Évaluation des paramètres de la population (suivi biométrique, calcul du taux de survie...)

Emilie Labade Lemière – stagiaire Master 2

Contexte Réintroduction 2008 Réintroduction 2012 Marquage et lâcher Suivi biométrique Bilan à mi-parcours

Les principales intéressées...

45 cistudes issues de pontes dans la nature (Camargue)
Naissance en 2008 en centres d'élevage
38 femelles et 7 mâles (à priori)
Centres d'élevage : Tortues Passion et CEPEC



Arrivée : le 10 mai 2012

Au total : 45 cistudes relâchées dont 18 équipées d'un émetteur

Emilie Labade Lemière – stagiaire Master 2

Réintroduction 2012

Emilie Labade Lemière – stagiaire Master 2

Lâcher

Emilie Labade Lemière – stagiaire Master 2

Contexte Réintroduction 2008 Réintroduction 2012 Marquage et lâcher Suivi biométrique Bilan à mi-parcours

Préparation...

Commande de 18 émetteurs Biotrack



Élaboration du protocole de marquage et de suivi
Choix motivé du site de lâcher




Emilie Labade Lemière – stagiaire Master 2

Contexte Réintroduction 2008 Réintroduction 2012 Marquage et lâcher Suivi biométrique Bilan à mi-parcours

Marquage le jour de l'arrivée

Encoches sur les écailles marginales




Émetteur collé sur l'avant de la carapace
Séchage de la colle
Fréquences émetteurs enregistrées

Lâcher : 11 mai 2012
Présence de nombreux partenaires

Emilie Labade Lemière – stagiaire Master 2

Suivi télémétrique

Après le lâcher...



Suivi quotidien des positions des 18 individus

Matériel : antenne et récepteur

Localisation de chaque individu par tri-angulation

Saisie sous MapInfo (SIG)



Après le lâcher...



Suivi quotidien des positions des 18 individus

Matériel : antenne et récepteur

Localisation de chaque individu par tri-angulation

Saisie sous MapInfo (SIG)



Après le lâcher...



Suivi quotidien des positions des 18 individus

Matériel : antenne et récepteur

Localisation de chaque individu par tri-angulation

Saisie sous MapInfo (SIG)



Après le lâcher...



Suivi quotidien des positions des 18 individus

Matériel : antenne et récepteur

Localisation de chaque individu par tri-angulation

Saisie sous MapInfo (SIG)



Localisation des individus relâchés



Légende	
	Limites de la réserve
	Lâcher 2012
	localisation d'un individu
	Canal du Midi

Bilan à mi-parcours

Emilie Labadie Lemêtre – stagiaire Master 2

Contexte Réintroduction 2008 Réintroduction 2012 Marquage et lâcher Suivi téleométrique **Bilan à mi-parcours**

Incidents...

1 individu n'a jamais été localisé
Plus de nouvelles de quelques individus



A la recherche des disparues...

Prospections des cours d'eau alentours
Prospections en barque et en 4x4
➔ Aucun individu contacté



Emilie Labadie Lemêtre – stagiaire Master 2

Contexte Réintroduction 2008 Réintroduction 2012 Marquage et lâcher Suivi téleométrique **Bilan à mi-parcours**

En conclusion...

Une autre partie de la réserve a été colonisée (2 individus dans le contre-canal)



Emilie Labadie Lemêtre – stagiaire Master 2

Contexte Réintroduction 2008 Réintroduction 2012 Marquage et lâcher Suivi téleométrique **Bilan à mi-parcours**

Hypothèse : défaillance des émetteurs

➔ Nouvelle session de capture du 16 au 20 juillet

Résultats :

5 jeunes cistudes capturées
3 émetteurs défaillants sur 4
Gains de masse de 29 à 38 %



Emilie Labadie Lemêtre – stagiaire Master 2

Contexte Réintroduction 2008 Réintroduction 2012 Marquage et lâcher Suivi téleométrique **Bilan à mi-parcours**

Mais...

Portée des émetteurs plus faible que prévu
➔ adaptation du protocole

Bonnes nouvelles...

Quelques individus non-équipés aperçus

Juveniles capturés !

Il y a de la reproduction au sein de la réserve

Emilie Labadie Lemêtre – stagiaire Master 2

Contexte Réintroduction 2008 Réintroduction 2012 Marquage et lâcher Suivi téleométrique **Bilan à mi-parcours**

A l'heure actuelle :

- Baisse constante du nombre d'individus suivis
- Hypothèse de défaillance des émetteurs vraisemblable
- Bonne adaptation constatée des individus capturés
- Prospections régulières pour " retrouver " les individus

Emilie Labadie Lemêtre – stagiaire Master 2



	Lot A : 2 ans en enclos	Lot B : 1 an en enclos
Date d'arrivée	08/07/2010	25/05/2011
Nombre (âge)	20 (émergence 2007)	21 (émergence 2008)
Poids moyen	106,7 grammes	67,1 grammes
Lâché avril 2012	18 (13 avec émetteur 14 g)	15 (avec émetteur 4 g)
Décès constatés	1	0

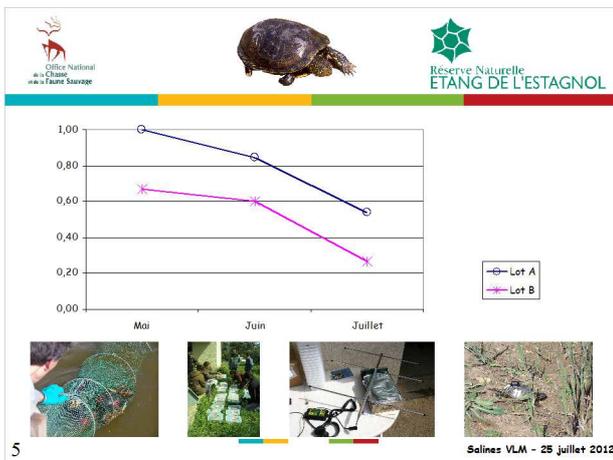
2 Salines VLM - 25 juillet 2012

	Nb de cistudes	Mai	Juin	Juillet
Lot A	7	X	X	X
2 ans en enclos	3	X	X	
	1	X		
	1	X	X	dcd
	1	X	dcd	
Survie apparente		100 %	85 %	54 %

3 Salines VLM - 25 juillet 2012

	Nb de cistudes	Mai	Juin	Juillet
Lot B	4	X	X	X
1 an en enclos	5	X	X	
	5	X		
	1	X	dcd	
Survie apparente		67 %	60 %	27 %

4 Salines VLM - 25 juillet 2012



Données biométriques

➤ lot A : 2 ans en enclos
Croissance moyenne entre 2010 et 2012 : 34,6 grammes (n = 18)

Croissance durant le premier mois après lâcher : 0,83 grammes/jour (n = 7, 249 g en 206 j)

6 Salines VLM - 25 juillet 2012



Données biométriques

➤ **lot B : 1 an en enclos**

Croissance moyenne durant l'hiver 2011-2012 :
- 3,7 grammes (n = 15)

Croissance durant le premier mois après lâcher
0,68 grammes/jour (n = 6, 150 g en 222 j)





Rappel du contexte

Objectif:
Organisation d'une 4ème campagne de lutte afin de réguler les populations de tortues à tempes rouges (*Trachemys scripta elegans*) et autres tortues exotiques.

Le but:
Favoriser la Cistude d'Europe (*Emys Orbicularis*), espèce d'intérêt patrimonial.

Trachemys à tempes rouges

Cistude d'Europe

Piégeage 2012

► 3 types de pièges utilisés sur 5 sites de l'étang de l'Or:

Verveu

Cages/piège

Nasses

Protocole de piégeage

- Période: 24 Mai au 20 Juillet
- Piégeage sur 5 sites de l'étang de l'Or
- Utilisation de 3 types de pièges
- Effort : 681 nuits/pièges pour 8 semaines de piégeage
- Installation le lundi, retrait le vendredi
- Relevé quotidien des pièges
- Type d'appâts: sardines fraîches/en boîte, gésiers, crevettes, carassins, ragondins
- Capture-Marquage-Recapture

Résultats obtenus en 2012

► **Cistude d'Europe:**
68 captures → Un total de 224 Cistudes d'Europe
156 recaptures

Nombre de Cistudes capturées par type de piège

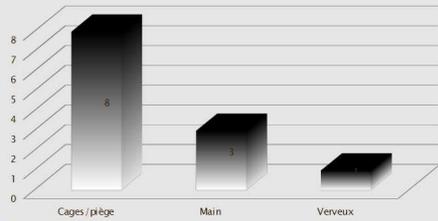
Type de piège	Nombre de captures
Cages/piège	180
Nasses	24
Verveux	20

Résultats obtenus en 2012

► Tortues exotiques:

Capture de 12 *Trachemys scripta elegans*

Nombre de *Trachemys scripta elegans* capt



type de piège



Bilan et perspectives

- Continuer la sensibilisation auprès des scolaires: 13 classes ont été sensibilisées sur le thème des tortues aquatiques
- Consolider le partenariat avec les acteurs locaux (pêcheurs, gardes de chasse...)
- Une action en attente pour 2013



Merci de votre attention

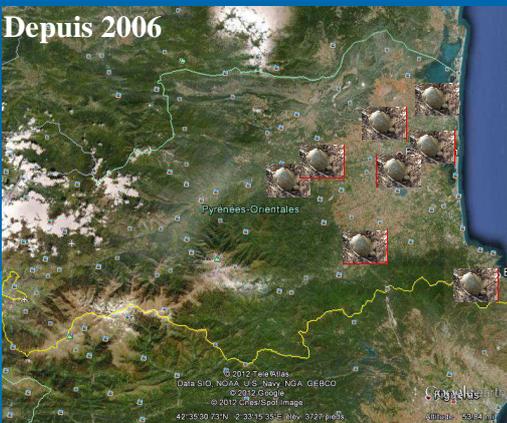


Réunion du 25 juillet 2012 Villeneuve les Maguelones

- Bilan sur la distribution de l'Émyde lépreuse dans les Pyrénées Orientales
- Inventaires 2012
- Données de parasitologie
- Opérations en cours

Bilan sur la distribution de l'Émyde lépreuse dans les Pyrénées Orientales

Depuis 2006



- Vallée de la Baillaury à Banyuls (plus de 200 individus marqués)
- Tech en amont et aval du Boulou (plus de 50 individus marqués - données 2009 et 2010)
- Thuir : La Basse (12 individus marqués - données 2008, 2010 et 2011), Castelnou (19 individus marqués en 2011)
- St Hippolyte : Etang de Salses (10 individus marqués en 2008)
- L'Agly à Clairà (19 individus marqués en 2010 et 2011)
- La Têt à Bompas (19 individus marqués en 2011)
- La Fosseille affluant de l'étang de Canet (environ 20 individus marqués en 2011)

Inventaires 2012

26-27 mars / 29-30 mai / 8-9-10 juin / 27-28 juin
La Fosseille

- 51 individus nouveaux marqués : 2^{ème} plus grosse population des Pyrénées Orientales avec plus de 70 individus
- Nombreuses *T. scripta elegans* observées dont des nouveaux nés capturés à la main

22-23 mai / 28-29 mai 2012
Les Sagnes de Salses le Château

- Aucune Émyde, 1 *Trachemys scripta troostii* capturée

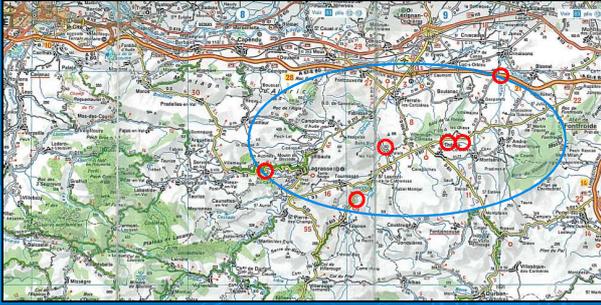
8-9 juin 2012
St Hippolyte

- 2 Émydes dont 1 nouvelle

9-10 juillet 2012
La Têt (amont et aval de Perpignan) et le Bourdigou

- 5 sites prospectés, 58 pièges au total
- 1 nouveau site sur la Têt, à Corneilla la Rivière
- Disparition des émydes sur la Têt au niveau de Bompas (Têt 15) ? à vérifier
- Absence d'émyde et de cistude sur le Bourdigou. Observation visuelle de *Trachemys scripta elegans*

19 et 20 juillet 2012
Département de l'Aude



➤ 6 sites prospectés, 71 pièges au total

Bilan

- Des écrevisses
- Des ragondins
- Quelques couleuvres vipérines
- Aucune tortue!!!

Données de parasitologie

Invasive species threat: parasite phylogenetics reveals patterns and processes of host-switching between non-native and native captive freshwater turtles

O. VERNEAU¹*, C. PALACIÓS¹†, T. PLATT², M. ALDAY¹, E. BILLARD¹, J.-F. ALLIENNE¹, C. BASSO³ and L. H. DU PREEZ²

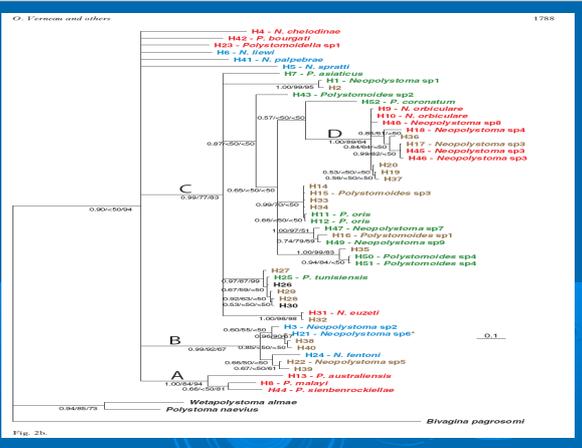


Fig. 2b.

Bhagya pagrosomi

	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
Bagnas, 20 juillet 2009				
<i>E. orbicularis</i> 2	1 oeuf	M1651	H36	?
<i>E. orbicularis</i> 3	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 9	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 13	2 œufs flottants			
<i>E. orbicularis</i> 14	2 œufs vides			
<i>E. orbicularis</i> 26	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 75	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 101	Négatif			
<i>T. scripta</i> adulte	Négatif			
<i>T. scripta</i> adulte	Négatif			

	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
Etang de l'Or, 26 août 2009				
<i>E. orbicularis</i> 1	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 72	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 141	Négatif			
<i>T. scripta</i> adulte	Négatif			
<i>T. scripta</i> adulte 5	1 oeuf	M1650	H53	

	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
Tartuguière, Lansargues				
<i>T. scripta</i> , 4 individus	Négatif			

Estagnol, 14 octobre 2009	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>E. orbicularis</i> 1	8 oeufs			
<i>E. orbicularis</i> 5	2 oeufs	MI794	H36	?
<i>E. orbicularis</i> 8	2 oeufs			
<i>E. orbicularis</i> 9	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 13	3 oeufs			
<i>E. orbicularis</i> 16	20 oeufs	MI795 MI796 MI797 MIAB421 MIAB790	H36	?
<i>E. orbicularis</i> 18	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 20	1 oeuf	MI801	H36	?
<i>E. orbicularis</i> 21	1 oeuf	MI806	H36	?
<i>E. orbicularis</i> 22	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 23	Négatif			

Estagnol, 14 octobre 2009 (suite)	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>E. orbicularis</i> 27	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 32	Négatif			

Estagnol, avril à juillet 2010	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>E. orbicularis</i> 1	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 4	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 5	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 7	2 oeufs	MIAB419	H36	?
<i>E. orbicularis</i> 16	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 18	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 21	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 22	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 23	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 25	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 32	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 33	1 oeuf			

Estagnol, avril à juillet 2010 (suite)	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>E. orbicularis</i> 34	1 oeuf	MIAB783	H36	?
<i>E. orbicularis</i> 35	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 36	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 37	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 38	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 39	Négatif			

Estagnol, mai 2011	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>E. orbicularis</i> 10	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 13	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 14	1 oeuf			
<i>E. orbicularis</i> 15	1 oeuf			
<i>E. orbicularis</i> 16	4 oeufs			
<i>E. orbicularis</i> 21	1 oeuf			
<i>E. orbicularis</i> 22	1 oeuf			
<i>E. orbicularis</i> 25	4 oeufs			
<i>E. orbicularis</i> 26	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 29	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 31	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 32	Négatif			

Estagnol, mai 2011 (suite)	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>E. orbicularis</i> 34	2 oeufs	MIAB783	H36	?
<i>E. orbicularis</i> 35	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 59	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 60	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 61	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 62	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 63	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 65	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 66	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 67	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 68	2 oeufs			
<i>E. orbicularis</i> 69	Négatif			

Estagnol, mai 2011 (suite)	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>E. orbicularis</i> 70	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 71	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 72	1 oeuf			
<i>E. orbicularis</i> 73	1 oeuf			
<i>E. orbicularis</i> 74	3 oeufs			
<i>E. orbicularis</i> 75	1 oeuf			
<i>E. orbicularis</i> 76	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 93	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 94	Négatif			

St Gely du Fesc, 19 juin 2010	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>E. orbicularis</i> 1	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 2	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 3	10 oeufs	MIAB391 MIAB392 MIAB393	H63	<i>P. oris</i>
<i>E. orbicularis</i> 5	45 oeufs		H63	<i>P. oris</i>
<i>E. orbicularis</i> 6	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 7	45 oeufs	MIAB404 MIAB406	H63	<i>P. oris</i>
<i>E. orbicularis</i> 8	39 oeufs	MIAB399 MIAB400 MIAB401 MIAB402	H63	<i>P. oris</i>
<i>E. orbicularis</i> 9	6 oeufs	MIAB395 MIAB397 MIAB398	H63	<i>P. oris</i>
<i>E. orbicularis</i> 10	1 oeuf			

St Gely du Fesc, 19 juin 2010 (suite)	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>E. orbicularis</i> 11	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 12	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 13	7 oeufs	MIAB386 MIAB388	H63	<i>P. oris</i>
<i>T. scripta</i> 1	Négatif			
<i>T. scripta</i> 2	Négatif			

St Gely du Fesc, 29 juin 2010	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>E. orbicularis</i> 34				
<i>E. orbicularis</i> 35	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 36	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 37	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 38	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 39	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 40	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 41	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 49	38 oeufs	MIAB429	H36	?
<i>E. orbicularis</i> 50	28 oeufs			
<i>T. scripta</i> 4	Négatif			
<i>T. scripta</i> 5	1 oeuf			
<i>M. leprosa</i> 1	Négatif			

Carrière de la Ribasse, juillet 2010	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>T. scripta</i> , 2 individus	Négatif			
Réserve du Mahistre, juin et juillet 2010				
<i>E. orbicularis</i> , 10 individus (50, 196, 304, 318, 337, 359, 360, 362, 363, 364)	Négatif			
Petit marais, Candillargues, juin 2010				
<i>T. scripta</i> , 1 individu	Négatif			
Le Pigné, Ceyras				
<i>M. leprosa</i>	4 oeufs	MIAB434	H65	<i>P. tunisiensis</i>

Marais du Maupas, étang de Méjean, Lattes, juin 2010	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>T. scripta</i>	Négatif			
<i>T. scripta</i> 11	Négatif			
<i>T. scripta</i> 12	Négatif			
<i>T. scripta</i> 13	Négatif			
<i>T. scripta</i> 14	Négatif			
<i>T. scripta</i> 17	Négatif			
<i>T. scripta</i> 18	Négatif			
<i>T. scripta</i> 19	Négatif			
<i>T. scripta</i> 22	Négatif			
<i>T. scripta</i> 23	Négatif			
<i>T. scripta</i> 24	1 oeuf			

Marais du Maupas, étang de Méjean, Lattes, juin 2010 (suite)	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>T. scripta</i> 28	Négatif			
<i>T. scripta</i> 29	2 oeufs			

Marais du Maupas, étang de Méjean, Lattes, mars à mai 2011	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>E. orbicularis</i> 3	Négatif			
<i>E. orbicularis</i> 3bis	30 oeufs	MIAB823	H53	
<i>T. scripta</i> 41	Négatif			
<i>T. scripta</i> 42	Négatif			
<i>T. scripta</i> 43	Négatif			
<i>T. scripta</i> 44	Négatif			
<i>T. scripta</i> 45	Négatif			
<i>T. scripta</i> 46	Négatif			
<i>T. scripta</i> 47	Négatif			
<i>T. scripta</i> 49	Négatif			
<i>T. scripta</i> 50	Négatif			
<i>T. scripta</i> 51	Négatif			

Marais du Maupas, étang de Méjean, Lattes, mars à mai 2011 (suite)	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>T. scripta</i> 52	Négatif			
<i>T. scripta</i> 54	Négatif			
<i>T. scripta</i> 55	Négatif			
<i>T. scripta</i> 56	Négatif			
<i>T. scripta</i> 57	Négatif			
<i>T. scripta</i> 58	Négatif			
<i>T. scripta</i> 60	Négatif			
<i>T. scripta</i> 61	Négatif			
<i>T. scripta</i> 63	Négatif			
<i>T. scripta</i> 62	Négatif			
<i>T. scripta</i> 64	Négatif			

Lac du Salagou (anse d'Arfège), juillet 2010	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>T. scripta</i> 18	Négatif			
<i>T. scripta</i> 13	22 oeufs	MIAB415 MIAB416 MIAB417	H64	<i>Neopolystoma</i> sp9
<i>T. scripta</i> 20	Environ 40 oeufs	MIAB408 MIAB409 MIAB410 MIAB411 MIAB412	H64	<i>Neopolystoma</i> sp9
Lagunage Octon, juillet 2010				
<i>T. scripta</i> , 14 individus	Négatif			
Canal de Lunel, St Nazaire de Pezan, juillet 2010				
<i>T. scripta</i> , 2 individus	Négatif			

Canal de Lunel, St Nazaire de Pezan, avril 2011	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>T. scripta</i> , 2 individus	Négatif			
<i>M. leprosa</i>	Négatif			
Le Dardailon, St Nazaire de Pezan, mai 2010				
<i>M. leprosa</i> 8	Négatif			
Vic la Gardiole, mai 2011				
<i>T. scripta</i> 65	Négatif			
Le Salaison, Mauguio, mars et avril 2011				
<i>T. scripta</i> , 2 individus	Négatif			

Le Salaison, Mauguio, mai 2011	Parasitologie	DNA	Haplotype	Espèce
<i>T. scripta trootsi</i>	Négatif			
Tartuguière, Lansargues, avril à juillet 2011				
<i>E. orbicularis</i>	Négatif			
<i>T. scripta</i> , 7 individus	Négatif			

Bilan

- St Gely, cistudes infectées par un parasite exotique, *Polystomoides oris* de *Chrysemys picta marginata* (H63)
- Estagnol, Bagnas et St Gely, cistudes infectées par un même parasite, *a priori* exotique (H36)
- Etang de l'Or et étang de Méjean, une *T. s. e.* et une cistude infectées par le même parasite (H53)

Bilan

- Salagou, 2 *T. s. e.* infectées par une espèce parasite américaine
- Le Pigné - Ceyras, une émyde lépreuse infectée par un parasite indigène, *Polystomoides tunisiensis*

Opérations en cours

- Génétique des tortues et parasites
- Suivi de la population de cistudes de Port Leucate
- Dynamique de la population d'émydes de la Baillaury
- Poursuite des inventaires dans les PO

PNA Emyde lépreuse Stratégie de conservation 2012-2016



Lionel COURMONT – GOR
Luis DE SOUSA – DREAL LR

Partenaires :
 DREAL LR
 GOR
 ONCFS
 ONEMA
 CEFE-CNRS
 CEFREM
 IRTA (Cat)
 CRT (Cat)
 SOPTOM
 CEN LR
 GOR
 Cistude Nature
 RNN Courant d'Huchet
 APT




Ministère de l'Écologie,
du Développement durable, des Transports et du Logement

www.developpement-durable.gouv.fr

Présent
pour
l'avenir

Introduction

Un plan coordonné par la DREAL LR
 L'opérateur du PNA : le Groupe Ornithologique du Roussillon
 Un comité de suivi composé d'environ 25 personnes :

Administrations : DREAL, DDTM 66, ONCFS, ONEMA,
 Collectivités : CG 66, Syndicat Tech, Communauté commune Albères, Rivage,
 Scientifiques : CEFE-CNRS, CEFREM, IRTA (Cat),
 Associations : CRT (Cat), SOPTOM, CEN LR, GOR
 + Autres organismes consultés : Cistude Nature, RNN Courant d'Huchet, APT

1e Phase de rédaction (et bibliographie) réalisée oct 2010-juin 2011
2e Phase de consultations en cours :
 Consultation acteurs locaux et du CNPN, document final en ligne
 Consultations des ministères en cours




PNA Emyde lépreuse | Stratégie de conservation 2012-2016

Présent
pour
l'avenir

Présentation de l'espèce

Description de l'Emyde lépreuse, d'après les noms vernaculaires :
 la Tortuga de Rierol (Cat.) ; Cagado mediterrânico (Port.)

Signes distinctifs :

- Carapace relativement aplatie (tortue aquatique)
- Échancrure anale nette sur le plastron
- Coloration olive à brunâtre, lignes claires longitudinales sur le cou
- Chez les jeunes, point orange sur la tête (confusion Trachemys...)










PNA Emyde lépreuse | Stratégie de conservation 2012-2016

Présent
pour
l'avenir

Présentation de l'espèce

Habitats de l'Emyde lépreuse :
 Principalement les oueds méditerranéens, mais aussi les cours
 d'eau permanents, les annexes hydrauliques des fleuves
 (canaux, plans d'eau), les ruisseaux canalisés

Présente dans les cours d'eau à faible altitude (0 à 300m en
 France), à climat méditerranéen.

Tolérance à la salinité (jusqu'à 17g/L)
 Une préférence marquée pour les zones les plus eutrophes, une
 tolérance importante à la pollution organique

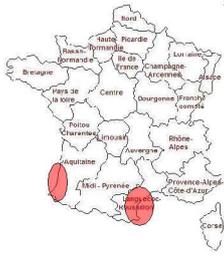
Alimentation :
 Très opportuniste, omnivore




PNA Emyde lépreuse | Stratégie de conservation 2012-2016

Présent
pour
l'avenir

Répartition de l'espèce en France :




PNA Emyde lépreuse | Stratégie de conservation 2012-2016

Présent
pour
l'avenir

Répartition de l'espèce en France :

Données d'observations :

- <1990
- 1990-1999
- >2000




PNA Emyde lépreuse | Stratégie de conservation 2012-2016

Présent
pour
l'avenir

Répartition de l'espèce en France :

Populations connues :

Jusqu'en 2004

La Baillauray

En 2004

1e station sur le Tech

En 2005

Aude Corbières occ.

En 2008

2e station sur le Tech

La Basse

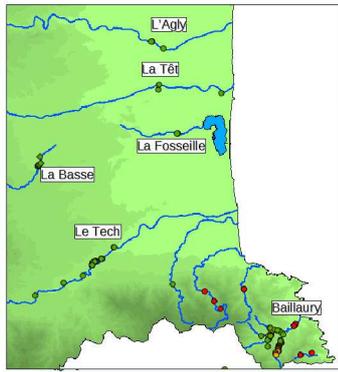
En 2010

L'Agly

En 2011

La Têt

La Fosseille



PNA Emyde lépreuse | Stratégie de conservation 2012-2016

7

Stratégie d'action

- Améliorations des connaissances
 - assurer la **préservation de tous les noyaux** de population identifiés et leurs habitats ;
 - améliorer les connaissances écologiques** afin d'identifier finement les besoins de l'espèce nécessaires à sa conservation, notamment en termes d'**habitats**, aux différents stades du cycle biologique ;
 - connaître la **répartition de l'espèce** en France, en identifiant l'ensemble des **populations fonctionnelles autochtones** (i.e. présence ou non de reproduction, maintien des noyaux de population dans le temps, individus d'origine autochtone) ;
 - mettre en place un **suivi à long terme** du fonctionnement **démographique** des **principaux noyaux** de population actuellement connus (Baillauray et Tech) pour identifier leurs tendances à plus long terme ;



PNA Emyde lépreuse | Stratégie de conservation 2012-2016

8

Stratégie d'action

Gpc	N°	Titre	Priorité	Mars/Avr	Jan	Févr	2012	2013	2014	2015	2016	Total	%	%/groupe	
connaissance	1	Actualiser régulièrement les inventaires et les cartographies de répartition	1	500	20	20	1	5100	4600	4600	4600	23500	9%	66%	
	2	Etudier la structure génétique des populations	1				7000	7000	7000	7000	7000	35000	13%		
	3	Mettre en place un suivi à long terme du fonctionnement démographique des populations de la Baillauray et du Tech	1	1000	35	30	1	9050	6900	6900	6900	36650	14%		
	4	Analyser l'utilisation des habitats par suivi GPS	1	12000	50	30	1	17500	8400	8400	8400	51100	19%		
	5	Caractériser les habitats aquatiques et terrestres	2	500		1		4000				4000	1%		
	6a	Identifier les obstacles à une connexion des populations existantes (échelle d'un cours d'eau)	1	500	10	10	1	2800	2300	2300		7400	3%		
	6b	Identifier les secteurs favorables à une connexion des populations existantes (échelle nationale)	3						4000			4000	2%		
	7a	Identifier les impacts des facteurs de stress biotiques et abiotiques en milieu naturel	1			1		3000	3000	3000	3000	15000	6%		
	7b	Réaliser une étude sur l'état sanitaire des populations et les pathologies	1	pré-											

PNA Emyde lépreuse | Stratégie de conservation 2012-2016

9

Stratégie d'action

- Gestion des populations
 - préserver les noyaux non impactés par la présence de tortues exotiques envahissantes de toute introduction et les extraire des secteurs où elles sont en contact avec l'émyde,
 - assurer la capacité de reproduction de l'espèce en évitant l'agraillage du sanglier en bordure de cours d'eau ou la prolifération d'autres prédateurs (Vison) dans les noyaux de populations fonctionnels ;



Gpc	N°	Titre	Priorité	Mars/Avr	Jan	Févr	2012	2013	2014	2015	2016	Total	%	%/groupe
gestion populations	8	Identifier les obstacles qui empêchent des emydes d'origine locale présents dans le réseau de la Baillauray	3							540	540	540	1620	1%
	9	Supprimer les tortues exotiques présentes dans les habitats d'Emyde	1	5	5	1	1150	1150	1150	1150	1150	5750	2%	
	10	Supprimer les tortues exotiques présentes dans les habitats d'Emyde	1	5	5	1	1150	1150	1150	1150	1150	5750	2%	

PNA Emyde lépreuse | Stratégie de conservation 2012-2016

10

Stratégie d'action

- Gestion des habitats
 - en collaboration avec les collectivités, **adapter l'entretien des cours d'eau** et les travaux nécessaires à la gestion des risques naturels pour ne pas impacter l'espèce tout en assurant la protection des biens et des personnes ;
 - favoriser les **connexions** entre les **noyaux** de populations ;
 - identifier les pratiques de **gestion des habitats favorables** à l'espèce et inciter à leur mise en œuvre ;
 - améliorer le **réseau d'espaces protégés, réglementaires** et sous maîtrise **foncière** pour conserver les noyaux de population fonctionnels ;
 - améliorer la **qualité des études d'incidences ou d'impact** dans les projets d'aménagements, d'infrastructure et d'urbanisme pour assurer la préservation de l'espèce et ses habitats ;
 - mettre en place une **coordination spécifique des moyens de police de l'environnement** pour renforcer la surveillance des atteintes à l'espèce et à ses habitats ;



PNA Emyde lépreuse | Stratégie de conservation 2012-2016

11

Stratégie d'action

Gpc	N°	Titre	Priorité	Mars/Avr	Jan	Févr	2012	2013	2014	2015	2016	Total	%	%/groupe
gestion des habitats	11	Etablir avec les gestionnaires un cahier des charges d'entretien des cours d'eau favorable à l'espèce	1	1500	15	3	1	4950	690	690	690	690	7710	3%
	12	Surveiller et lutter contre la dégradation de l'habitat	1	5	5	1	1150	1150	1150	1150	1150	5750	2%	
	13	Surveiller et lutter contre les captures sauvages	2	1	1		180	180	180	180	180	900	0%	
	14	Surveiller la gestion de l'agraillage des sangliers dans les secteurs de parcs	2	3	1		540	180	180	180	180	1260	0%	
	15	Surveiller les populations d'espèces exotiques envahissantes	1	10	10	1	2300	2300	2300	2300	2300	11500	4%	
	16	Etablir les modalités de prise en compte de l'Emyde dans les projets d'aménagements	1	10	5		1800	900	900	900	900	5400	2%	
	17	Etablir des cahiers des charges (contrat N2000, Maot) de gestion favorable à l'espèce	1	10	6		1800	1080	1080	1080	1080	6120	2%	
	18	Améliorer les réseaux d'espaces protégés réglementaires	1	3	3		540	540				1080	0%	
	19	Appuyer les politiques d'acquiescement fonciers	1	5	5		900	900	900	900	900	4500	2%	

PNA Emyde lépreuse | Stratégie de conservation 2012-2016

12

Stratégie d'action

- Communication
 - sensibiliser les collectivités, les propriétaires et les usagers des milieux où vit l'émyde aux enjeux de sa conservation ;
 - faire connaître l'espèce à tous les publics en Languedoc-Roussillon pour faciliter la mise en œuvre des actions de conservation et favoriser l'implication collective.



Stratégie d'action

Gpe	N°	Titre	Préfiné	Matériel	/An 2012	/on suite	Féq	2012	2013	2014	2015	2016	total	%	%/ groupe
Communication	20	Sensibiliser les propriétaires, les exploitants et les usagers des habitats de l'espèce	1		5	5	0	900	900	500	900	900	4500	2%	11%
	21	Constituer un réseau d'observateurs sur les tortues aquatiques	2		5	5	0	900	900	500	900	900	4500	2%	
	22	Favoriser les collaborations et les retours d'expériences avec les experts et les gestionnaires à l'étranger	2		3	3	1	690	690	690	690	690	3450	1%	
	23	Sensibiliser les élus des communes concernées	1	500	7	7	1	2110	1610	1610	1610	1610	8550	3%	
	24	Faire connaître l'espèce à tous les publics	2	1500	5	5	1	2650	1150	1150	1150	1150	7250	2%	
25	Mutualiser les actions avec d'autres PNA en particulier la Cistude d'Europe	2		5	5	1	690	690	690	690	690	3450	1%		



Conclusions

- Faire passer l'Emyde lépreuse en France du statut d'espèce en danger à espèce vulnérable
- Mettre en place un dynamique de travail et de protection autour de cette espèce peu connue
- Monter un budget de 292 000 euros sur 5 ans dont environ 70% pour l'acquisition de connaissance

