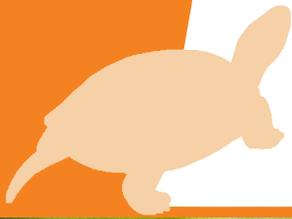


La Cistude d'Europe en région Centre

(Emys orbicularis)

Plan régional d'actions
2012-2016



Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre
Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement

SOMMAIRE



I. ETAT DES LIEUX ET DES CONNAISSANCES SUR LA CISTUDE D'EUROPE EN REGION CENTRE	p7
A) La cistude d'Europe en région Centre	p8
1) Description générale de l'espèce	p8
2) Systématique	p8
3) Aire de répartition	p9
4) Statut de protection et de conservation	p10
5) Aspects de la biologie et de l'écologie pour la conservation	p11
B) Actions en faveur de la cistude d'Europe en région Centre	p14
1) Inventaires	p14
2) Etudes populationnelles	p19
3) Outils de communication et de sensibilisation	p20
4) Réintroduction	p20
C) Synthèses régionales de l'état des lieux	p21
1) Statut de l'espèce en région Centre	p21
2) Statut de protection et de conservation des sites à cistude en région Centre	p22
3) Menaces	p26
4) Etat de conservation des populations	p27
II. BESOINS ET ENJEUX DE LA CONSERVATION DE L'ESPECE	p29
A) Récapitulatif des besoins optimaux de l'espèce	p30
B) Enjeux	p30
III. OBJECTIFS ET ACTIONS	p31
A) Les actions du plan	p32
B) Liste détaillée des actions du Plan Régional d'Actions Cistude (2011-2015)	p34

Citation du rapport:

Plan Régional d'Actions Cistude d'Europe 2011-2015

Owen-Jones Zoey

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre

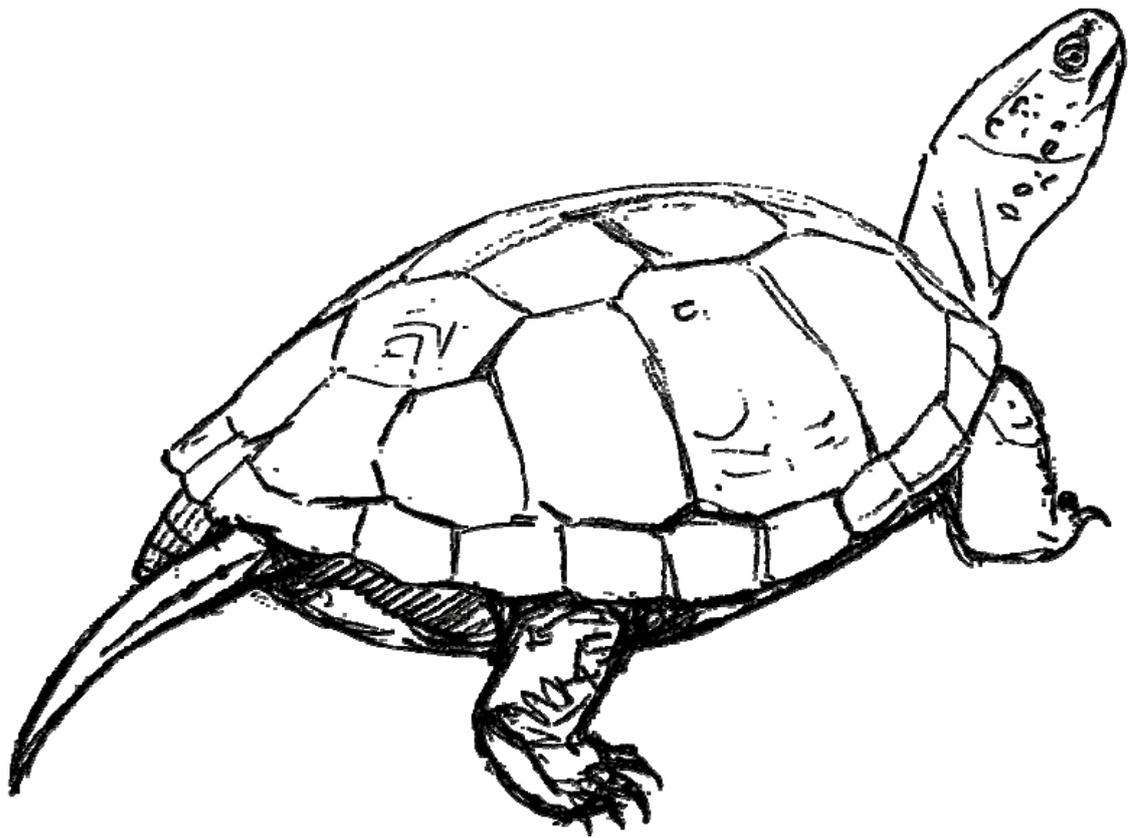
Membres du comité de pilotage:

Gérard Tardivo, Owen-Jones Zoey, Jacques Trotignon, Stéphanie Thienpont, Catherine Bertrand, Danièle Fournier, M. le directeur du Conseil Général du Cher, Marie-Cécile Fisson, Rose Wolman, M. le directeur Pays Grande Sologne, François Pinet, Lucien Maman, M. le directeur Pays Touraine Cote Sud, Thomas Delabarre, Xavier Simon, Dany Lecomte, Véronique Le-Coz, Bruno Housse, Simone Saillant, Aude Bouron, M. le Président de la Fédération régionale pour la pêche et la protection du milieu aquatique, M. le Président du Syndicat d'exploitations piscicoles de Brenne, Philippe Relot, Jean Eldin, Patrice Devineau, Emmanuelle Speh, M. le président Patrimoine Vivant Claise Tourangelle, Michelle Lemaire Muséum de Bourges, Serge Gressette, Aline Chérence, Jean Servan, Yves Chastang, Lorraine Bourget, Romuald Dohogne, Roland Simon, Jean-François Hellio, Pascal Hubert, Cyrille Hérissé, Christophe Caugant, Patrick Roux.

Remerciements

Stéphanie Thienpont, Claude Nottebaert, Franck Derre, Lorraine Bourget, François Pinet (Parc Naturel Régional de la Brenne), Romuald Dohogne (Indre Nature), Emmanuelle Speh (Nature 18), Jacques Trotignon (Réserve Naturelle de Chérine), Jean-François Hellio (CPIE Brenne Pays d'Azay), Gérard Tardivo (DREAL Centre), Pascal Hubert (CG 37), Cyrille Hérissé (ONEMA), Xavier Simon (DDT 36), Yves Chastang (ONCFS), Eva Sempé (Sologne Nature Environnement), Christophe Caugant (Conseil Général Indre et Loire), Patrick Roux (Réserve de la Haute Touche), Roland Simon (Réserve de la Haute Touche) Sepant, LPO Touraine, Vienne Nature, Maison de la Loire, Maison de l'environnement, Association arbre voyageur, Fédération de pêche 37.

I. ETAT DES LIEUX ET DES CONNAISSANCES SUR LA CISTUDE D'EUROPE EN REGION CENTRE



A) La cistude d'Europe en région Centre

1) Description générale de l'espèce



La cistude d'Europe est une petite tortue d'eau douce qui mesure de 10 à 20 cm et dont le poids dépasse rarement plus d'un kilogramme. Elle est de couleur sombre et ses membres, sa carapace et sa queue sont plus ou moins ponctués de jaune.

La cistude est carnivore. Opportuniste, elle se nourrit d'invertébrés aquatiques, de têtards, de mollusques, de crustacés, de cadavres et plus rarement d'amphibiens. Cependant, son régime varie en fonction de l'âge et de la période d'activité. En période de reproduction et de croissance, il sera principalement carnivore. En dehors de cette période et en vieillissant, il devient omnivore et la part de végétaux consommée augmente.

Cette espèce présente un dimorphisme sexuel important (*ss sp orbicularis*): les femelles ont les yeux jaunes, un plastron plat, une queue fine; les mâles ont les yeux orangés, le plastron concave et une queue plus large avec un renflement pénien.

La maturité sexuelle est acquise tardivement, vers l'âge de 8 à 12 ans; elle varie en fonction des régions.

Références bibliographiques : Fritz, 2001 ; Ottonello et al, 2005 ; Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Thienpont, 2011 .

2) Systématique

Règne : Animalia
Embranchement : Chordata
Sous-embranchement : Gnathostomata
Classe : Reptilia
Ordre : Chelonii
Sous-ordre : Cryptodira
Famille : Emydidae
Nom scientifique : *Emys orbicularis*
Nom vernaculaire : Cistude d'Europe

Les analyses génétiques décrivent 13 sous espèces de cistudes, regroupées en 6 sous groupes de sous espèces, sur l'ensemble de son aire de répartition. On distingue sept groupes distincts. On trouve en France 3 sous espèces :

- deux, attachées à une lignée originaire d'Italie (lignée *galloitalica*) présentes dans le Var sous la forme *Emys orbicularis (galloitalica) galloitalica* et en Corse sous la forme *Emys orbicularis (galloitalica) lanzai*,
- une attachée à une lignée originaire de la Plaine du Danube *Emys orbicularis orbicularis*, présente dans le reste du pays, qu'elle a sans doute colonisé par le nord des Alpes.

Les deux formes continentales semblent présenter des zones d'intergradation dans le sud de la France, en Camargue notamment.

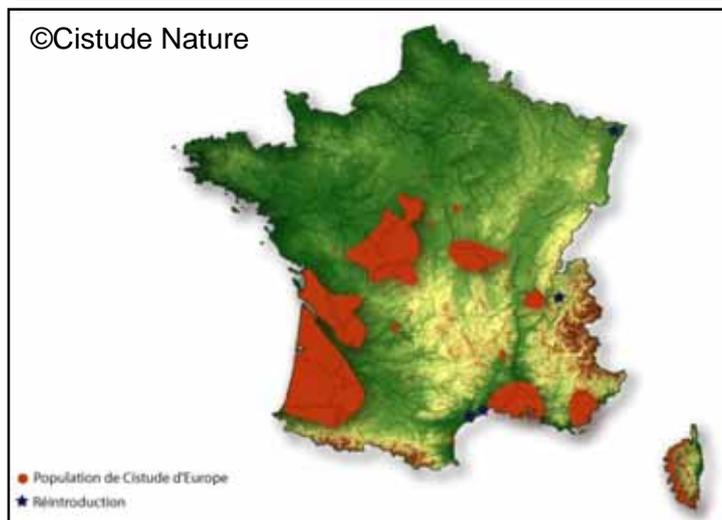
Références bibliographiques : Fritz et al, 2007 in Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Thienpont, 2011 ; Cistude Nature, 2009.

3) Aire de répartition



L'aire de répartition de la cistude d'Europe s'étend du nord de l'Afrique à l'Europe de l'est et à l'Asie centrale, jusqu'à la mer d'Aral.

Figure 1 Aire de répartition de la cistude d'Europe (Cistude Nature, 2009).



En France, l'espèce est présente dans 11 régions (Aquitaine, Auvergne, Bourgogne, Centre, Corse, Languedoc-Roussillon, Limousin, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes).

Des programmes de réintroduction et d'élevage ont lieu en Alsace, en Isère et dans l'Hérault.

Figure 2 La cistude d'Europe en France (Cistude Nature, 2009).

Références bibliographiques : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Thienpont, 2010, Cistude Nature, 2009.

- **En région Centre**

L'espèce est présente dans tous les départements (Indre, Indre-et-Loire, Loiret, Loir-et-Cher, Cher) excepté dans l'Eure et Loir (www.centre.ecologie.gouv.fr). Ces populations sont importantes, principalement dans le département de l'Indre et plus particulièrement dans la Brenne.

La cistude est en régression dans la majeure partie de son aire de répartition du fait de la destruction et de la dégradation de son habitat.

4) Statut de protection et de conservation

Au niveau international : l'espèce est inscrite à l'annexe II (espèce de faune strictement protégée) de la Convention de "la vie sauvage et du milieu naturel" de l'Europe (Berne 1979).

L'Union International pour la Conservation de la Nature (UICN) place la cistude d'Europe dans la liste rouge mondiale des espèces menacées, dans la catégorie « Quasi Menacée », catégorie située juste avant la catégorie « Vulnérable ».

Au niveau européen : elle est inscrite à l'annexe II (espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation) et IV (espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte) de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats-Faune et Flore » du 21/05/1992.

En France, l'espèce est totalement protégée depuis 1979 (arrêté du 24/04/1979). L'arrêté du 19 novembre 2007 interdit, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans leur milieu naturel, ainsi que sur l'aire de répartition de l'espèce, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction ainsi que des sites de repos.

En France, la cistude fait partie des espèces figurant sur les listes établies pour l'application des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement (tout comme *Testudo hermanni*, *Testudo graeca* et *Mauremys leprosa*) et, ne faisant pas partie des espèces autorisées spécifiquement pour les "élevages d'agrément" (contrairement à *Testudo spp*), elle ne peut être détenue et élevée qu'au sein des "établissements d'élevage" (Annexe 2 des arrêtés du 10 août 2004) avec nécessité pour un particulier d'avoir le certificat de capacité. Le marquage (puce) n'est pas obligatoire selon l'Annexe 1 des arrêtés du 10 août 2004.

Sur la Liste Rouge du comité français de l'IUCN (2008), elle est considérée comme quasi menacée (NT), c'est à dire "menacée si des mesures de conservation spécifiques ne sont pas prises".

En région Centre : la cistude figure parmi les espèces quasi menacées de la liste rouge départementale de l'Indre car seule la Brenne accueille des populations florissantes. Elle est également un des critères de définition pour les sites Ramsar.

Références bibliographiques : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Thienpont, 2010 , Indre Nature,2008.

5) Aspects de la biologie et de l'écologie pour la conservation

• Habitats fréquentés

La cistude est particulièrement inféodée au milieu aquatique ; elle fréquente différents types de milieux humides de plaine : étangs, rivières, milieux alluviaux, marais d'eau douce à légèrement saumâtre, mares permanentes, même temporaires, canaux, tourbières, embouchures de fleuves, petits torrents à débit temporaire. En région Centre, cette tortue se rencontre principalement dans les étangs, mares et cours d'eau.

La cistude est une espèce ectotherme, elle a donc besoin de thermoréguler. Elle pratique l'activité d'insolation sur des supports exondés (branches mortes, digues, rochers, touradons de carex, touffes de joncs...) et également au sein des roselières.

Elle présente un cycle d'activité avec deux phases. Une phase d'activité de mars à septembre, pendant laquelle elle va se nourrir et se reproduire, puis une phase d'hivernation de octobre à février durant laquelle elle va être inactive. Pour cette dernière elle recherche des milieux particuliers.

- **Habitats d'hivernation** : ces milieux sont généralement bien occupés par une végétation de type roselière, jonchaie, saulaie, cariçaie et présentent une épaisseur de vase importante. La cistude hiverne donc généralement sous l'eau et enfouie dans la vase ou dans les racines de la végétation afin de bénéficier de conditions thermiques stables. Les mares, les fossés et queues d'étangs peuvent être utilisés. Plusieurs études montrent un regroupement des individus au niveau des sites d'hivernage.



La cistude quitte son milieu de prédilection pour se déplacer en milieu terrestre lors de l'émigration des mâles, lorsque son milieu est asséché et lors de la ponte pour les femelles.

- **Habitats de ponte** : les cistudes recherchent des zones ouvertes non inondables, bien exposées, où le taux de recouvrement au sol de la végétation est faible. Le substrat doit être meuble (de préférence sableux) et présenter une granulométrie fine afin que le creusement soit aisé. Les milieux de ponte sont donc divers. Il peut s'agir de prairies ou de pelouses sèches, mais également de buttes, talus, digues et bords de routes.



Les habitats utilisés par l'espèce au cours de son cycle de vie sont donc extrêmement variés et constituent une mosaïque dont chaque élément est indispensable pour assurer l'accomplissement du cycle biologique. La cistude semble particulièrement fidèle à son milieu de vie. Cette fidélité est constatée lors des assècs des étangs ; en effet, une fois remis en eau, ceux-ci sont rapidement recolonisés par l'espèce.

• Reproduction

La ponte se déroule de mi-mai à la fin juillet. La femelle quitte le milieu aquatique en fin d'après midi à la recherche d'un site de ponte adéquat. Elle libère l'eau emmagasinée dans ses vessies cloacales afin d'ameublir le sol, qu'elle creuse avec ses pattes arrière. Elle dépose de 3 à 21 œufs par ponte. La taille de la ponte est corrélée avec la taille de la femelle. La ponte peut se prolonger jusque tard dans la nuit voire jusqu'au matin suivant si la femelle a été dérangée ou si les conditions du milieu choisi ne sont pas favorables.

En France il y a de 1 à 3 pontes par an. En Brenne il y a une à deux pontes. La majorité des femelles n'effectue qu'une seule ponte. Cependant, une fraction non négligeable des femelles effectue régulièrement une deuxième ponte.

Après 90 jours d'incubation, les jeunes éclosent dans le nid. L'émergence peut avoir lieu à l'automne ou au printemps suivant. En Brenne, dans la plupart des cas, l'émergence est printanière ; les cistudons passent ainsi l'hiver dans le nid, sous terre.

Le taux d'éclosion est très variable en fonction des années. En 2009, sur la Réserve Naturelle de Chérine, nous avons mis en évidence un taux d'émergence sans prédation de seulement 50 %.

- **Prédation**

En Brenne le taux de prédation des nids est très important. Il est estimé entre 79 et 96 %. Un protocole de fausse ponte mis en place sur la Réserve Naturelle de Chérine confirme ces observations avec une prédation supérieure à 70 % sur certains sites. Le renard est le principal prédateur mis en évidence, suivi des mustélidés. Le sanglier, le blaireau et les rats sont également des prédateurs des nids de cistudes.

Le taux de survie des jeunes cistudes semble faible. En effet, tant que leur carapace n'a pas durci, elles sont consommées par des prédateurs terrestres (héron, corvidés...) et aquatiques divers (brochets, écrevisses de Louisiane, Black Bass..).

Un manque de sites de ponte disponibles du fait de la fermeture des milieux ou d'une dégradation de ceux existants entraîne une concentration des nids sur les sites favorables, ce qui accentue la prédation.

- **Capacité de déplacement, dispersion**

Les mâles assurent le brassage génétique au sein des populations en effectuant des déplacements pouvant atteindre quelques kilomètres. On estime à moins de 3% par an le taux de mâles migrant.

On observe de nombreux déplacements de cistudes entre les étangs formant des chaînes. Cependant, à partir d'une distance de 500 m séparant deux zones aquatiques, le nombre d'échanges se réduit considérablement et, au dessus de 2500 m, il est quasiment inexistant. On constate également l'importance des fossés dans la dispersion des cistudes.

La taille des domaines vitaux varie de un à une vingtaine d'hectares. Leur taille est étroitement corrélée à la nature et la qualité des habitats occupés. L'éloignement des sites de ponte ou des sites d'hivernation peut augmenter considérablement la taille du domaine vital. De même, un assèchement de la zone en eau peut entraîner une migration sur des zones annexes et déterminer ainsi un domaine vital relativement vaste.

On constate chez la cistude une forte mortalité au stade œuf et juvénile, un accès tardif à la reproduction et une fécondité variable selon les populations. La dynamique des populations est basée sur un taux de survie élevé des adultes. La mortalité des adultes est un facteur critique en terme de maintien des populations (écrasement, fauche, travaux lourds en période hivernale, curage...).

Bien que la survie adulte soit un élément déterminant dans le maintien des populations, l'absence prolongée de recrutement au sein d'une population (sites de ponte non adaptés ou trop éloignés de la zone en eau) peut condamner l'avenir de celle-ci.

Références bibliographiques : Cistude Nature, 2009 ; Guillon et al., 2007 ; Guillon et al., 2005 ; Cadi & Faverot 2004 ; Cadi, 2003 ; Olivier, 2002 ; Priol, 2002 ; Baron et Duguy, 1999 ; Naulleau, 1991 ; Lebborini et Chelazzi, 1991, in Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Thienpont, 2010, Servan, 1989.

B) Actions en faveur de la cistude d'Europe en région Centre

1) Inventaires

Les données concernant la présence de la cistude d'Europe en région Centre sont issues de différentes sources :

- Enquêtes auprès des naturalistes, des associations, des établissements publics (ONEMA, ONCFS, Muséums, Fédérations de pêche...).
- De la bibliographie.
- Des prospections de terrains réalisées par différentes structures associatives (Indre Nature, Réserve Naturelle de Chérine, Sologne Nature Environnement, SEPANT, Nature Centre, Nature 18).

- **En Sologne**

L'association **Sologne Nature Environnement** a entrepris en 2009 et pour une durée de 3 ans une étude sur la cistude avec pour objectifs, entre autres, de préciser la répartition de l'espèce en Sologne.

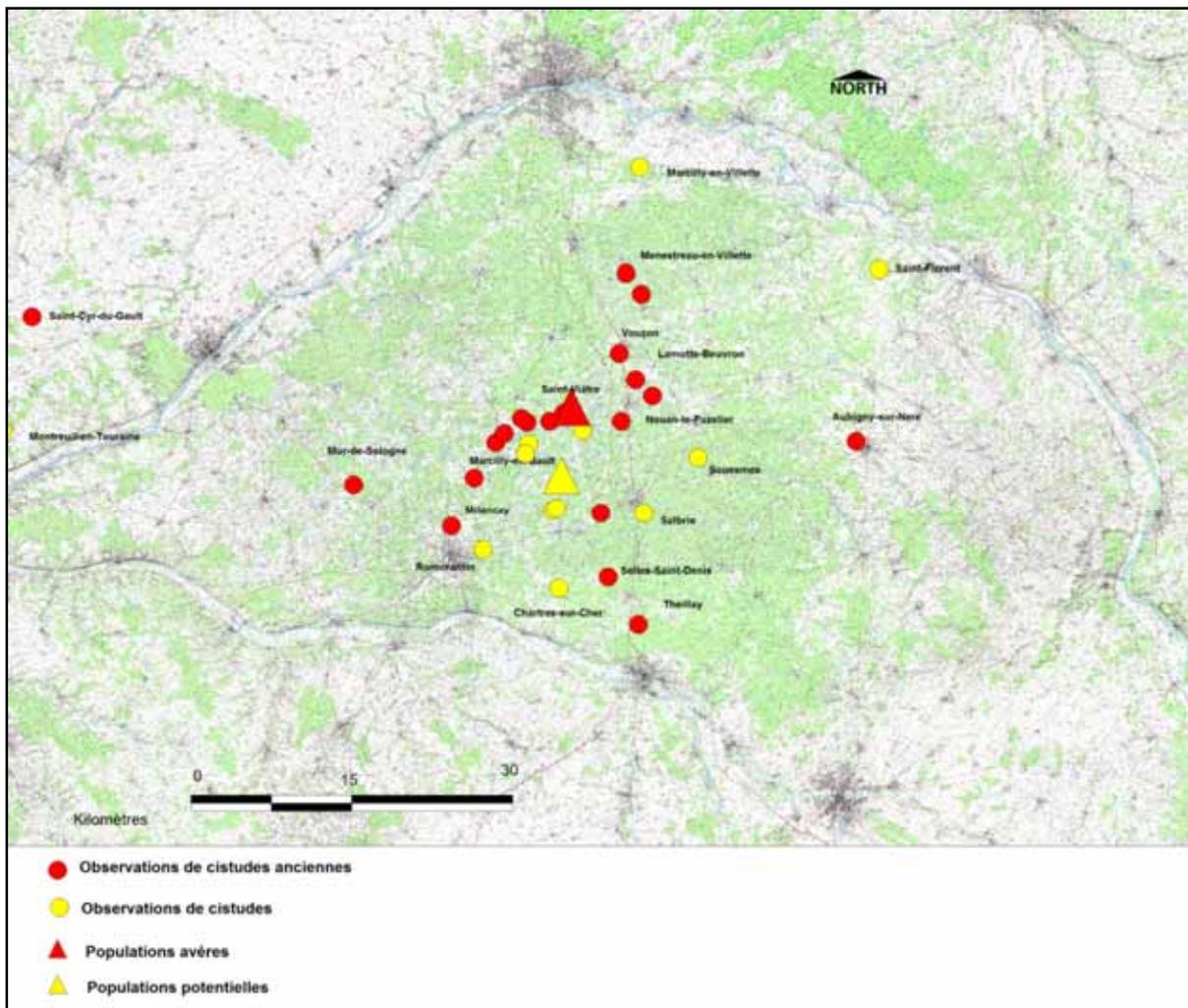


Figure 3 Localisation des observations de cistudes en Sologne d'après Sologne Nature Environnement (2010).

La cistude semble peu commune en Sologne. Des observations d'individus isolés sont réparties sur l'ensemble de la zone. L'espèce semble se concentrer autour de la commune de Saint-Viâtre, où une population reproductrice est identifiée (SNE, 2010).

La commune de Selles-St-Denis pourrait accueillir potentiellement une population de cistudes, cependant cette information n'a pu être vérifiée (SNE, 2010).

M. Nouzilly aurait signalé dans les années 98-99 l'existence d'une population sur la commune de Saint-Cyr du Gault dans le Loir-et-Cher.

La majeure partie des étangs solognots se situe sur des propriétés privées peu visibles des chemins communaux du fait de la présence de haies ou de clôtures. L'accès y est difficile voire impossible. Dans ce contexte, il est difficile de préciser la répartition actuelle de l'espèce en Sologne.

- Dans l'Indre

Un atlas de répartition des amphibiens et reptiles, réalisé en 2008 par l'association **Indre Nature**, a permis de préciser la répartition de l'espèce dans le département.

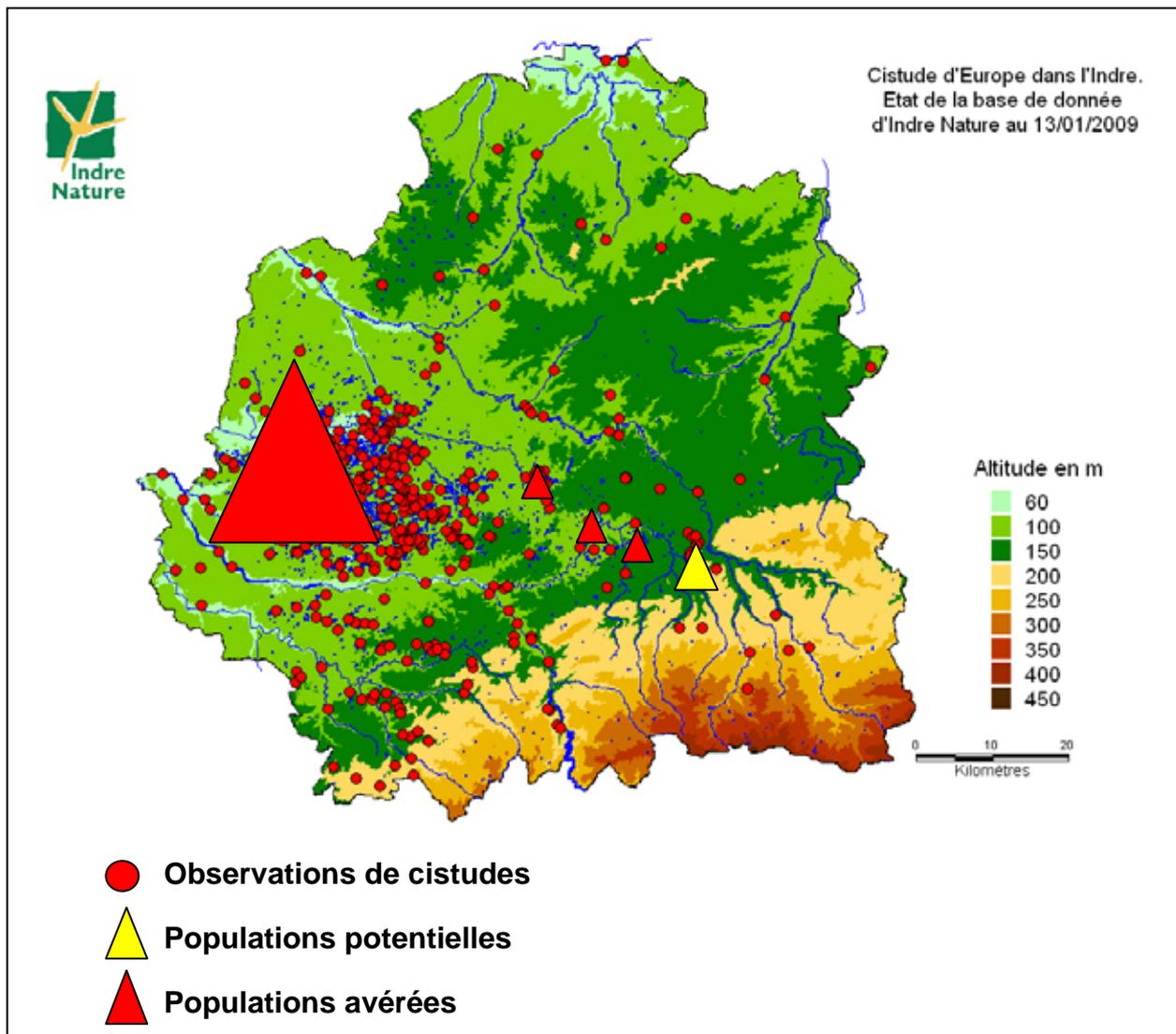


Figure 4 Observations de cistudes dans le département de l'Indre d'après Indre Nature.

Les observations de cistudes semblent se répartir sur l'ensemble du département de l'Indre.

Au début du XX^{ème} siècle, la cistude d'Europe était déjà signalée commune dans le département de l'Indre, au point que Rollinat (1934) pensait qu'« elle était ici la mieux répandue de toute la France » (Indre Nature, 2008). Cependant c'est dans la Brenne, entre la Claise au Nord et la Creuse au sud, que se concentre la majorité des observations et où la présence de populations reproductrices et dynamiques est avérée.

Il semblerait que la cistude soit bien représentée au Sud de la Brenne, en Petite Brenne et au sud ouest du Boischaut Sud et de la Marche Berrichonne. Les données recueillies par Indre Nature signalent, en Queue de Brenne, la présence de trois principales populations au niveau des communes de Luant, Jeu-Les-Bois et Velles. Il semblerait cependant que les populations soient bien plus importantes au niveau de ce secteur (Indre Nature, 2008).

L'espèce est présente sur la Creuse, l'Anglin et, en aval du cours de l'Indre, jusqu'à Châteauroux (Indre Nature, 2008). Elle est présente au niveau de mares forestières près de

Châteauroux (ONF). La présence d'une population potentielle est signalée près de la Châtre (Indre Nature, 2008). L'espèce est également régulièrement observée sur la Creuse en aval du Blanc.

Ailleurs, les observations sont beaucoup plus ponctuelles, notamment au nord, nord-est ainsi que dans le sud-est, les milieux étant beaucoup moins favorables à l'espèce. L'indigénat de certaines populations de cistudes isolées est à remettre en cause. En effet, Rollinat (1934) signalait déjà à l'époque de nombreuses introductions. Selon Indre Nature (2008), l'indigénat des populations observées au Nord de la Vallée de l'Indre est très peu probable.

- **En Indre-et-Loire**

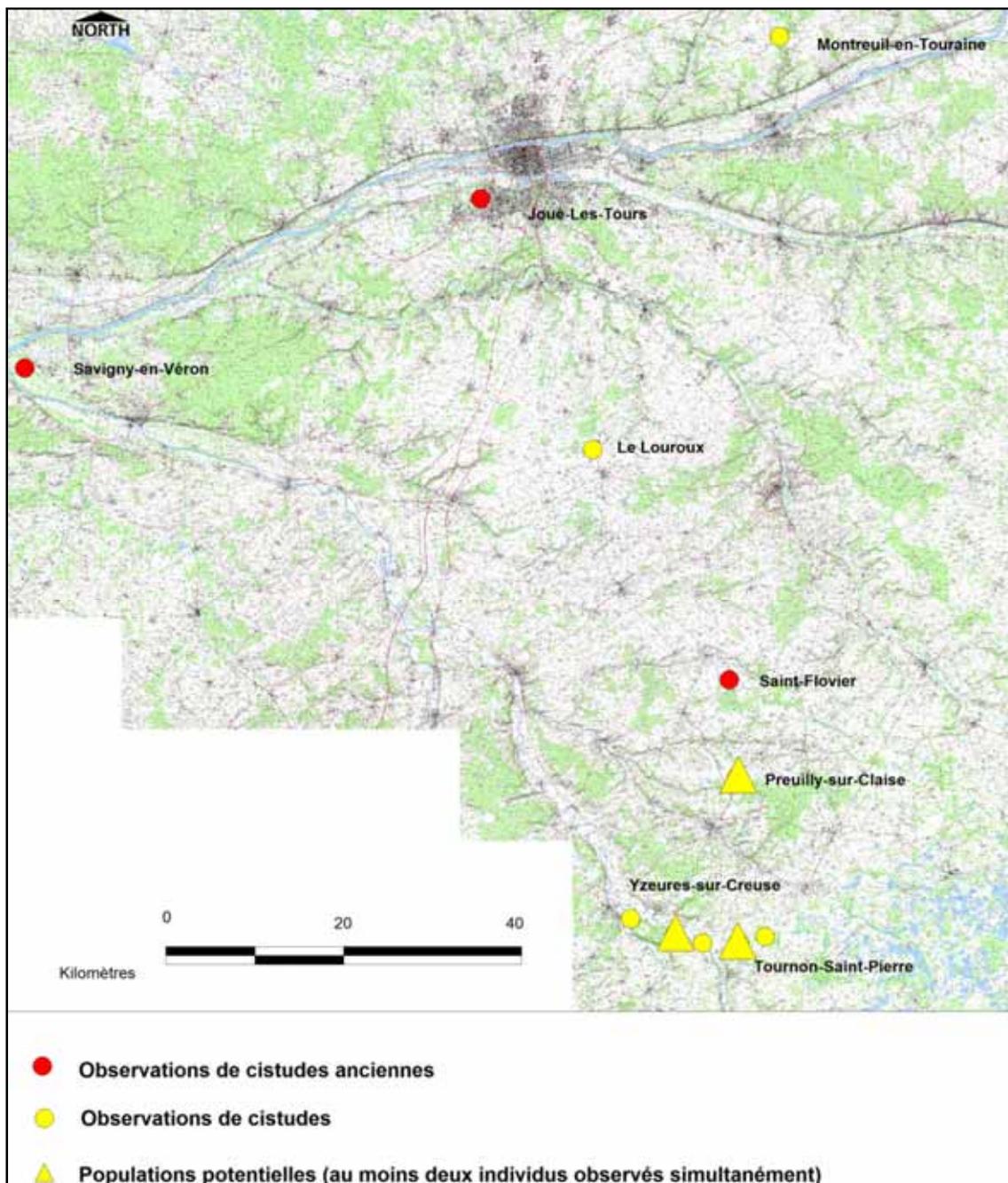


Figure 5 Localisation des observations de cistudes en Indre-et-Loire

Des écrits de Felix Dujardin, datant de 1860, signalaient autrefois la présence de la cistude sur tous les cours d'eau au Sud de la Loire dans le département d'Indre-et-Loire.

La cistude est observée sur 11 sites dans le département. Sa répartition est très dispersée et concerne dans la majorité des cas des individus isolés dont l'indigénat n'est pas certain (exemple de Joué-les-Tours). Dans le Sud de l'Indre-et-Loire, des observations simultanées de cistudes ont

été faites sur plusieurs sites, laissant présager l'existence potentielle de populations. Cependant, les sites sur les communes d'Yzeures-sur-Creuse et Tournon-Saint-Pierre sont très isolés et se situent dans un contexte très anthropisé ceinturé de grandes surfaces cultivées. La Creuse proche, dans ce contexte, est une voie de migration privilégiée pour ces individus.

La valeur de certaines observations et le statut des populations devront être confirmés lors de suivis ultérieurs, par des inventaires et la recherche notamment de signes de reproduction (nids prédatés, femelle gravide en déplacement, immatures). Ces populations du sud du département sont également proches de celle de Brenne et permettent d'envisager d'éventuelles connexions entre celles-ci, par la Creuse pour certaines d'entre elles.

- **Dans le Cher**

Nature 18 a réalisé un inventaire en 2010 visant à confirmer la présence de cistudes dans le Cher.

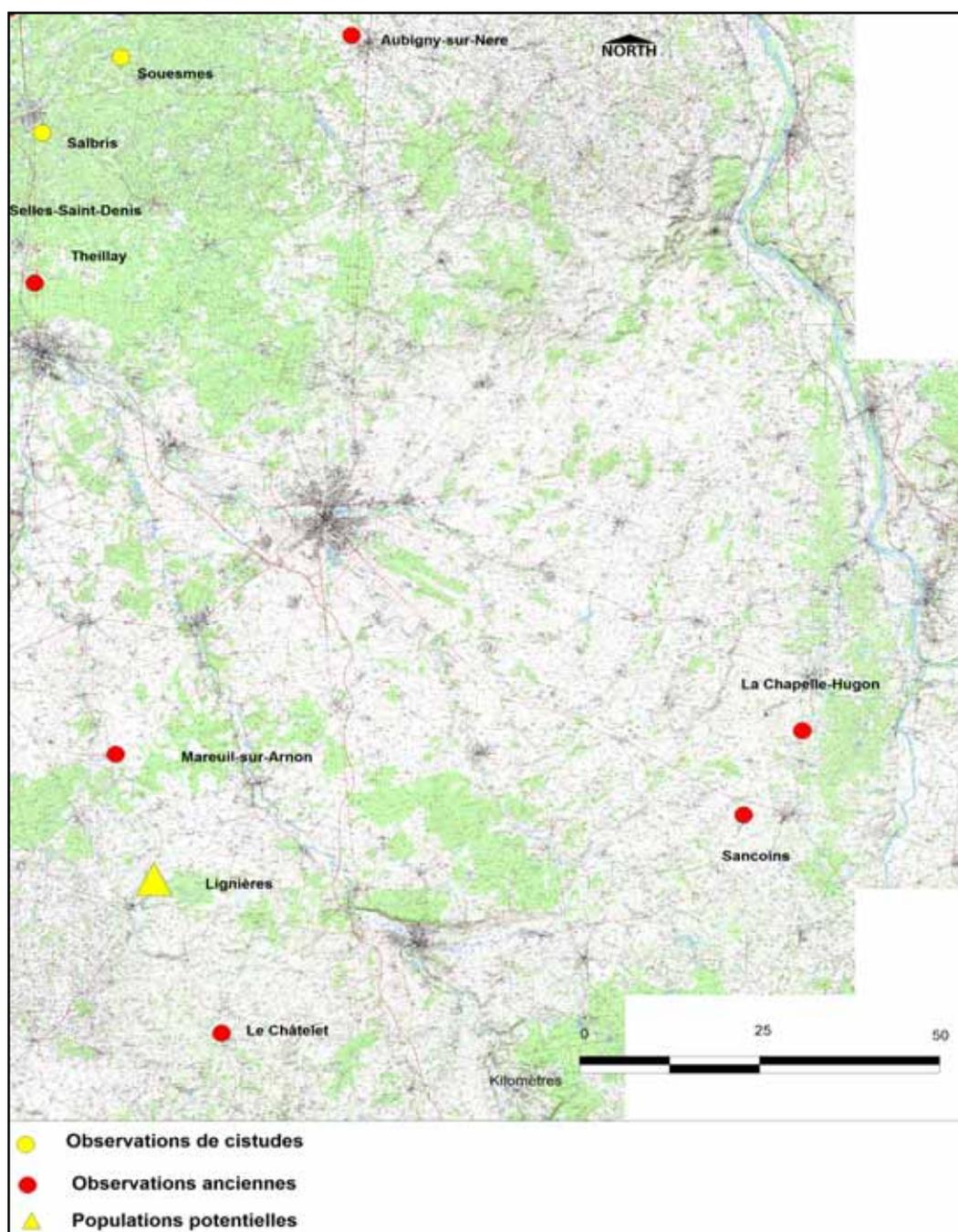


Figure 6 Observations de cistudes dans le Cher d'après Sologne Nature Environnement, Nature 18 et Nature Centre

La présence historique de l'espèce est notée sur deux sites classés en ZNIEFF dans le Cher : autour de l'étang du Diable (commune du Châtelet) et de Javoulet (commune de Sancoins). Sur un étang proche de l'étang du Diable, l'espèce n'est plus mentionnée depuis 15 ans (Speh com.pers.).

D'après le muséum de Bourges, le Val d'Aubois abritait une petite population autrefois, autour de la commune de la Chapelle-Hugon. Un propriétaire d'étang, à Sancoins, affirme y avoir vu un individu en 2008.

Une femelle gravide a été observée sur la commune de Mareuil-sur-Arnon en 2008 par M. Maillet, de Nature 18. Des individus ont été observés sur la rivière du Cher et rapportés à cette personne, par des pêcheurs, dans les années 80. Des observations récentes ont également été effectuées sur des sablières proches de Sainte-Thorette.

Proche de Bourges, la cistude a été observée sur le lac d'Auron en 1960 et 1981.

Enfin, la présence de cistudes a été notée dans les alentours de Charenton-du-Cher dans les années 60.

Une population reproductrice a été mise en évidence dans le sud du département lors de l'opération « Grand défi pour la biodiversité » conduite par Nature Centre et Nature 18. En effet, dans le canton de Lignières des coquilles d'œufs ont été trouvées au bord d'un étang privé et des traces de ponte ont été relevées.

2) Etudes populationnelles

• En Sologne

Un protocole de suivi des populations a été mis en place par SNE autour de la seule population de cistude reproductrice avérée. Une campagne de piégeage à l'aide de verveux et de nasses cylindriques a donc été lancée. Elle s'est faite sur des étangs situés à proximité de celle-ci afin d'étudier la dispersion de la population identifiée.

Les objectifs de cette étude étaient de confirmer la présence de l'espèce sur les étangs alentour où des observations avaient été faites et d'étudier la dynamique de cette population. Ces captures auraient permis également de faire des prélèvements afin de préciser l'origine génétique des individus présents en Sologne. Celle-ci est, en effet, inconnue à ce jour.

Malheureusement aucun individu n'a été capturé, laissant ces questions en suspens.

• Dans l'Indre

- De nombreuses études ont été réalisées depuis les années 80 par Jean Servan du Muséum d'Histoire Naturelle, en partenariat avec les différents acteurs locaux (Parc Naturel Régional de la Brenne, Réserve Naturelle de Chérine, propriétaires privés).
- Actuellement le Parc Naturel Régional poursuit une étude sur le long terme afin d'établir une tendance démographique des populations de cistude d'Europe, grâce à des observations visuelles sur un échantillon d'étangs suivi annuellement dans le site d'intérêt communautaire « Grande Brenne ». Il faudra attendre une dizaine d'années pour avoir une tendance démographique.
- La Réserve Naturelle de Chérine a mis en place en 2007 une étude sur les populations de cistudes présentes sur son territoire ainsi que sur les propriétés périphériques à celle-ci. Un état des lieux a été fait sur les effectifs et les paramètres démographiques (sex-ratios, classes d'âges) afin de pouvoir ultérieurement dégager une tendance démographique. L'espèce est présente sur la majorité des sites prospectés.

Les populations présentent des densités importantes mais variables en fonction des étangs ainsi qu'un fonctionnement complexe.

3) Outils de communication et de sensibilisation

- **Indre**

Le Parc Naturel Régional de la Brenne a créé des panneaux ainsi qu'une exposition mobile permettant d'informer et de sensibiliser le public à l'écologie de la cistude et aux menaces qui pèsent sur elle.

Un atlas de répartition des reptiles et amphibiens réalisé par Indre Nature (2008) permet de préciser la répartition de la cistude dans le département de l'Indre. Il contient également une monographie consacrée à la cistude qui discute les modalités de sa distribution, de son évolution et de son statut de conservation.

Le CPIE Brenne Pays d'Azay développe depuis 2004 des actions de sensibilisation et de communication autour de la cistude, notamment à l'occasion de « classes environnement ». Il intervient auprès des scolaires avec différents outils pédagogiques : maquette cistude, marionnette et castelet avec Chloé. Il a également publié un livre sur l'espèce pour les 8-12 ans.

Le CPIE développe également des stages à destination des professionnels sur différents thèmes (écologie de l'espèce, méthodes de suivis, réintroduction).



En Brenne, on observe une mortalité relativement importante des cistudes par écrasement sur les routes. Des panneaux de signalisation sont disposés de façon temporaire (période d'activités de la cistude), notamment sur les axes routiers bordant la Réserve naturelle de Chérine, ceci à l'initiative du Conseil général de l'Indre

- **Sologne**

Sologne Nature environnement a créé une exposition sur le patrimoine naturel de la Sologne, dont un panneau présente la Cistude d'Europe, ainsi qu'une plaquette de sensibilisation et d'information à destination du grand public.

4) Réintroduction

- **Indre**

La Haute Touche a mis en place un programme d'élevage de cistudes. Celui-ci a été inauguré en juillet 2010. La nurserie devrait produire 150 individus par an.

- **Indre-et-Loire**

Le conseil général de l'Indre et Loire envisage, sur l'ENS de l'étang du LOUROUX, une réintroduction de l'espèce dans le cadre de son plan de gestion.

C) Synthèses régionales de l'état des lieux

1) Statut de l'espèce en région Centre

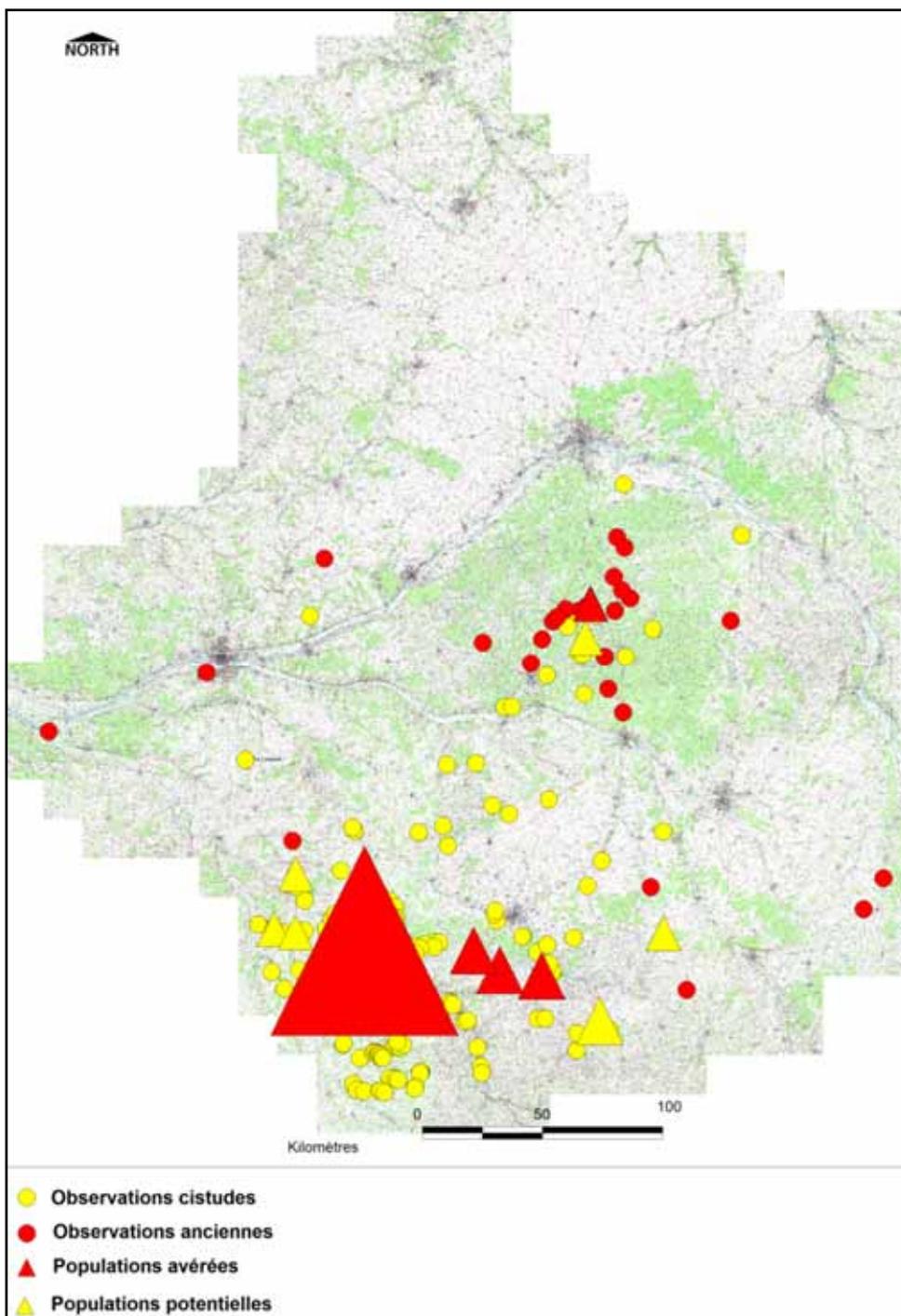


Figure 7 Localisation des données cistudes hiérarchisées par niveau de connaissance

Les connaissances sur le statut des populations sont très disparates en région Centre.

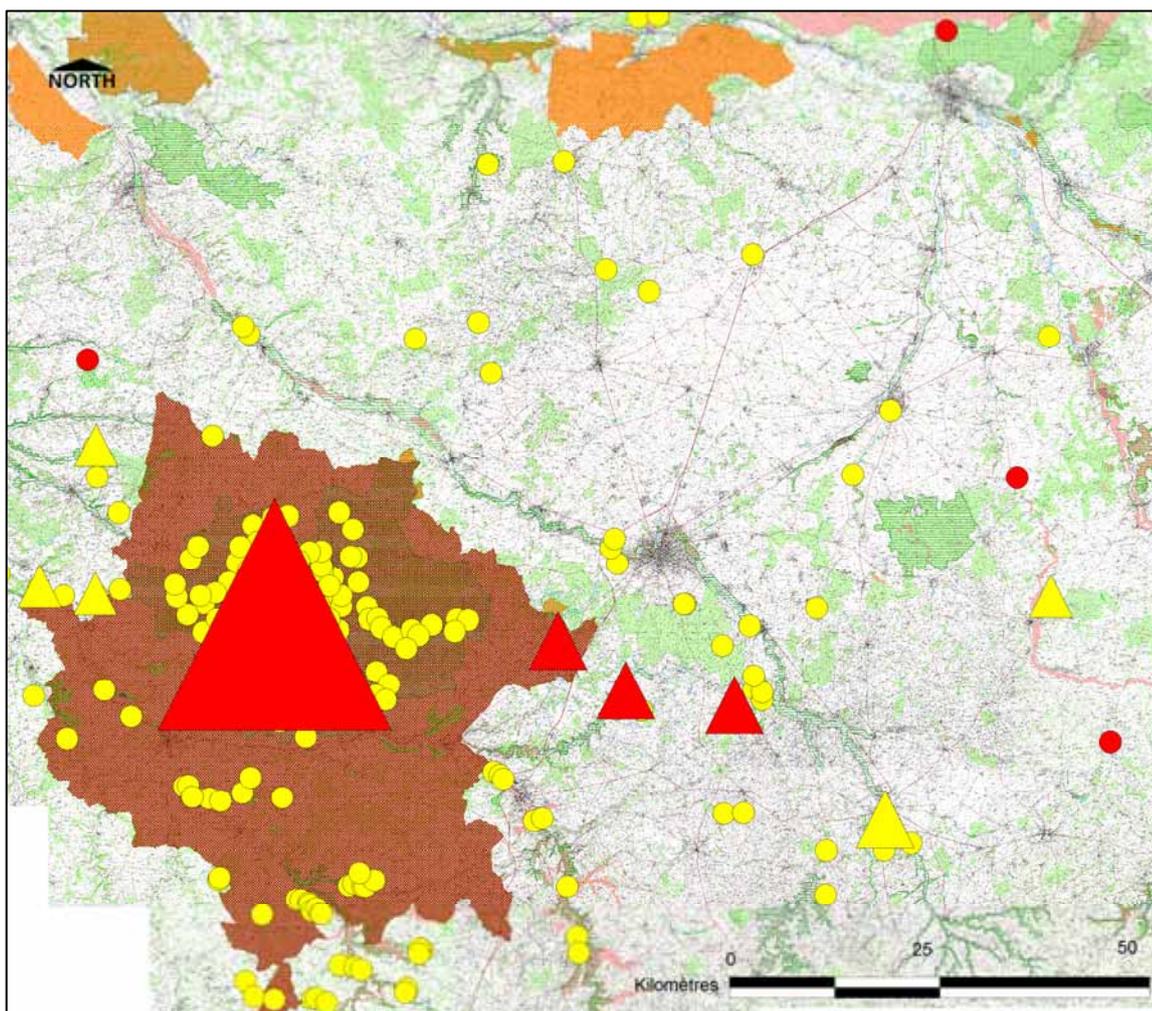
C'est en Brenne, dans le département de l'Indre, que vivent sans conteste les populations les plus florissantes. Ces populations comptent aussi parmi les plus importantes au niveau national, ce qui souligne leur rôle primordial dans la conservation de l'espèce. Ailleurs, dans le département, les observations sont dispersées et le statut de l'espèce méconnu. On note toutefois l'existence de 3 populations clairement identifiées en Queue de Brenne.

En Sologne, une population avérée se situe sur la commune de Saint-Viâtre. De même, dans le Cher, on ne trouve qu'une seule population dans le canton de Lignières.

Le statut de l'espèce est inconnu sur de nombreux secteurs où elle est néanmoins observée en région Centre.

2) Statut de protection et de conservation des sites à cistude en région Centre

- Dans l'Indre



	Arrêté de protection de biotope
	Natura 2000-Directive Habitats (ZSC)
	Natura 2000-Directive Oiseaux (ZPS)
	Parc Naturel Régional
	Site du Conservatoire du Patrimoine Naturel Région Centre
	ZNIEFF de type I
	ZNIEFF de type II
	Réserve Naturelle Nationale
	Réserve Naturelle Régionale
	Populations potentielles
	Populations avérées
	Observations anciennes de cistudes
	Observations cistudes

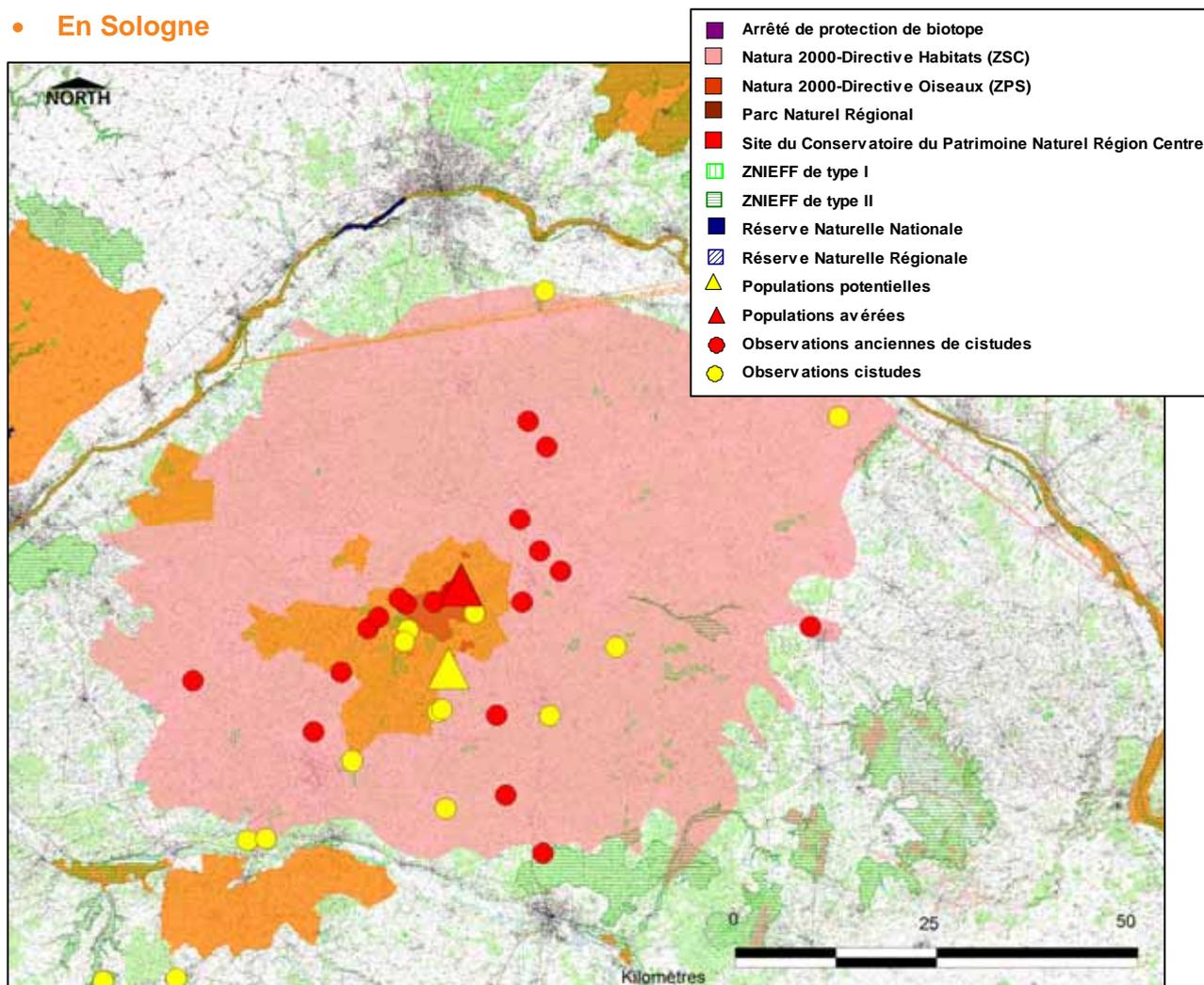
Différents sites abritant l'espèce font l'objet d'une maîtrise foncière permettant une protection stricte de ses habitats:

- Les étangs du Plessis, propriétés de la Fédération des chasseurs de l'Indre ;
- L'étang d'Ex-Chèvres et les Communaux de Rosnay, propriétés du Conservatoire régional des espaces naturels de la région Centre, où les plans de gestion tiennent compte de la présence de l'espèce.
- Les Etangs Foucault, 110 ha dont 40 ha d'eau répartis sur 4 étangs (Bénisme, Foucault, Pifaudière et le Petit étang), propriété du Parc naturel régional de la Brenne.
- La Réserve naturelle nationale de Chérine, également classée Espace Naturel Sensible qui comprend, outre la Réserve classée en 1985: Terres de Renard, La Touche, Purais, Cistude, La Sous, les Terres de Picadon pour un total de 370 ha. La Réserve gère aussi des propriétés conventionnées sur un total de 450 ha (Miclos, Barineau, Tripet, Hautes-Rondières, Basses-Rondières, Penot, Gorgeat, Sainte Madeleine, Terrier Blanc)
- L'étang de Bellebouche, propriété de la commune de Mézières-en-Brenne et classé Espace naturel sensible.

Le Parc développe également des MAE en contexte agricole d'élevage qui visent à préserver les sites de ponte du piétinement ou de la fauche et d'éviter l'écrasement des tortues par les vaches en mettant en exclos des bordures de mares ou d'étangs.

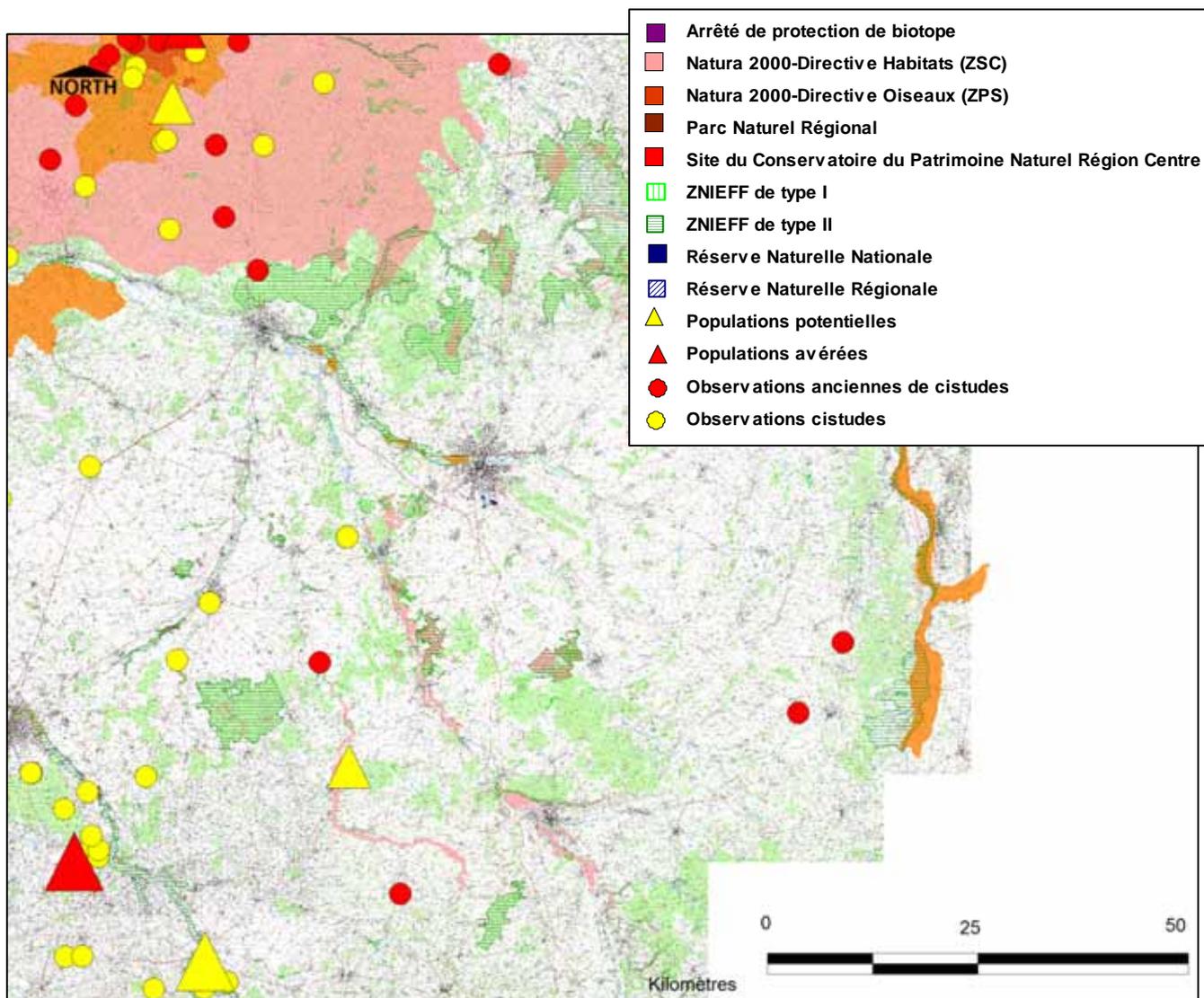
La Brenne cumule au final un grand nombre de statuts de protection et de conservation, ce qui n'est pas le cas du reste du département, là où la cistude est observée.

• En Sologne



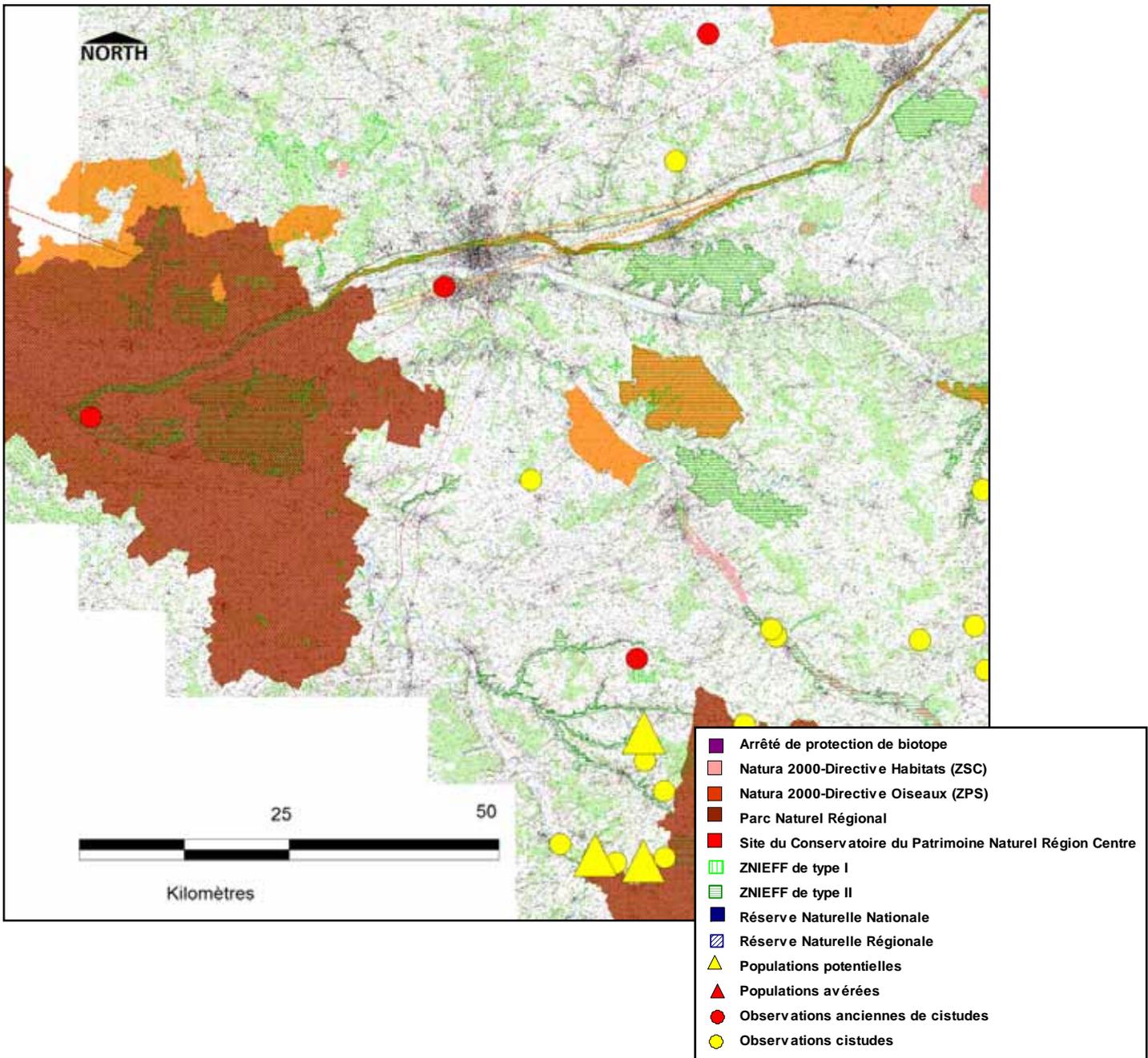
La majorité des observations de cistudes en Sologne se situe au sein de la zone Natura 2000 (classée au titre de la directive Habitats).

• Dans le Cher



La plupart des sites où la cistude est observée ne bénéficie d'aucun statut de protection réglementaire ou de conservation. Seuls deux sites sont classés en ZNIEFF.

- Indre et Loire



Les sites du sud de l'Indre et Loire ne bénéficient d'aucun statut de protection ou de conservation. Seuls deux points sont en zone Natura 2000 au titre de la directive Habitats.

3) Menaces

Types de menaces		Départements concernés
Destruction, dégradations des habitats aquatiques	Destruction des zones de vie à cistude (roselières, saulaies, jonchaies, végétations aquatiques flottantes)	Indre, Indre – et-loire, Loiret, Loir-et-Cher
	Comblement des mares	Indre, Indre – et-loire, Loiret, Loir-et-Cher
	Espèces exotiques envahissantes (ragondin, rat musqué, écrevisse de Louisiane)	Indre, Indre – et-loire, Loiret, Loir-et-Cher
Destruction, dégradation des habitats de ponte	Fermeture des milieux : déprise agricole, gestion cynégétique	Indre, Indre – et-loire, Loiret, Loir-et-Cher
	Mise en culture	Indre, Indre – et-loire, Loiret, Loir-et-Cher
	Labour	Indre, Indre – et-loire, Loiret, Loir-et-Cher
Gestion inadaptée des milieux aquatiques	Travaux en période hivernale au niveau des sites d'hivernation	Indre, Indre – et-loire, Loiret, Loir-et-Cher
	Curage hivernal au niveau des sites d'hivernation	Indre, Indre – et-loire, Loiret, Loir-et-Cher
	Pente abrupte des fossés après curage	Indre
Aménagements pour activités de loisirs	Dérangements occasionnés	Indre, Indre – et-loire, Loiret, Loir-et-Cher
	Captures accidentelles par les pêcheurs à la ligne	
	Noyade dans les nasses à poissons	
Fragmentation de l'habitat et isolement des populations	Absence de connexion entre les populations	Indre, Indre – et-loire, Loiret, Loir-et-Cher
Risques sanitaires	Mycoses	Indre
	Algues adhérentes	
Ecrasements routiers		Indre
Prélèvements		Indre, ????

Les menaces les plus fréquemment relevées sont la destruction et la dégradation de la zone de vie aquatique de la cistude ainsi que de ses sites de ponte. On observe également en région Centre, en dehors de la Brenne, une fragmentation des «populations » rendant celles-ci vulnérables à des risques d'extinction. On peut également noter un calendrier de réalisation des travaux inadapté à la préservation de la cistude, au niveau des sites de ponte (fauche, labour, mise en culture...) et des sites d'hivernation, notamment par des travaux de curage ou à l'aide d'engins lourds.

4) Etat de conservation des populations

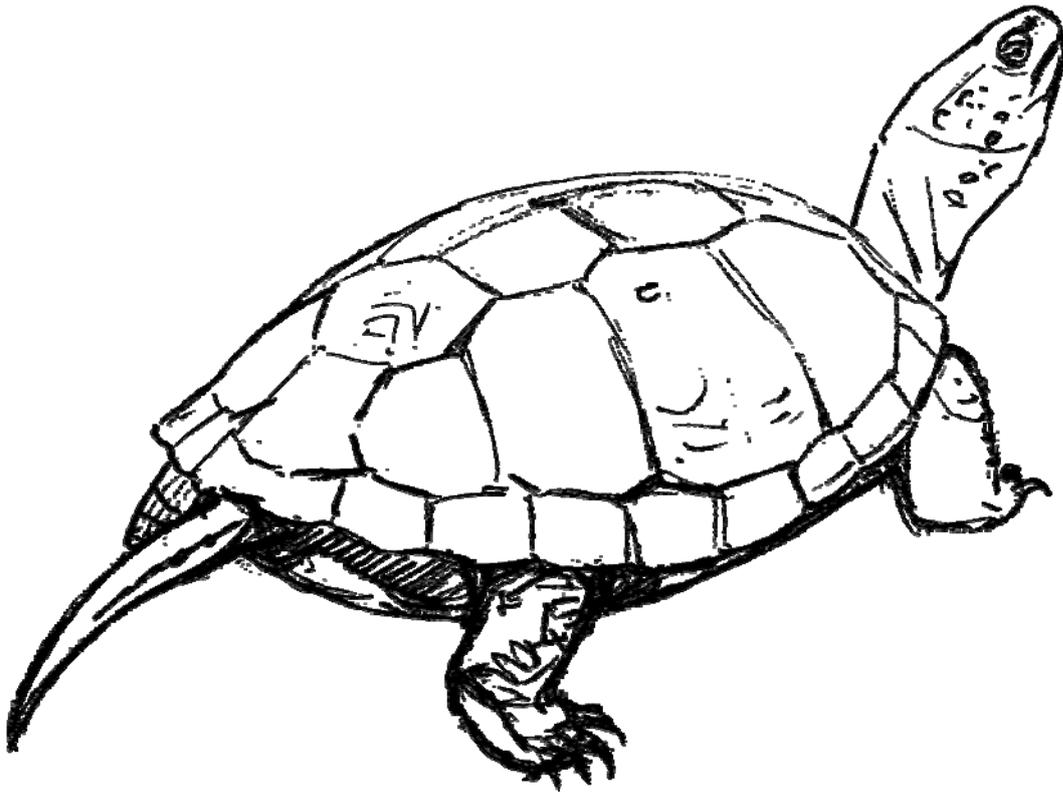
C'est en Brenne, dans le département de l'Indre, que l'état de conservation des populations est le mieux renseigné. Celle-ci abrite une des plus importantes populations au niveau national. Des populations sont connues en Queue de Brenne, notamment, mais leur dynamique n'est pas renseignée. Le statut de l'espèce est donc méconnu dans le reste du département.

Une population est identifiée de façon certaine en Sologne. Son état de conservation est inconnu malgré les démarches de SNE. Il apparaît difficile dans le contexte de la Sologne de pouvoir préciser le statut de l'ensemble des observations de cistudes relevées. On observe le même cas de figure dans le Cher où une seule population reproductrice a été découverte récemment ; celle-ci se situe également sur une propriété privée. Le risque d'extinction stochastique est important dans le cas de populations isolées.

Des précisions doivent être apportées de manière générale en région Centre afin de situer l'intérêt et la valeur des nombreuses observations de cistudes isolées et dispersées sur l'ensemble du territoire. Ceci, afin de déterminer l'indigénat de ces tortues et de vérifier s'il s'agit d'individus isolés issus de relâchers, à défaut de déterminer s'il s'agit de populations relictuelles. Il s'agit également de déterminer l'état de conservation des populations établies, qui n'est connu qu'en Brenne, et de clarifier le statut de l'espèce sur les sites accueillant des populations établies de façon quasi certaine ainsi que sur les sites avec mention de présence sur le territoire régional.

Des inventaires supplémentaires doivent donc être mis en place afin de préciser l'état de conservation de la cistude d'Europe en région Centre. Ceci pour une meilleure prise en compte de l'espèce et pour permettre la mise en place si nécessaire des mesures de protection et de conservation.

II. Besoins et enjeux de la conservation de l'espèce



A) Récapitulatif des besoins optimaux de l'espèce

Des mesures de conservation spécifiques doivent être mises en place pour sauvegarder les populations de cistudes d'Europe et permettre leur maintien à long terme.

L'espèce a besoin pour accomplir son cycle biologique d'une mosaïque d'habitats connectés. Ainsi, la protection des populations nécessite :

- des zones en eau de qualité qui présentent une végétation aquatique diversifiée (saulaies, roselières, herbiers aquatiques, jonchaies, cariçaies...),
- des milieux ouverts à proximité des plans d'eau, favorables à la ponte : non inondables, le recouvrement au sol de la végétation doit être faible, bien exposés et présentant un substrat fin et meuble (prairies pâturées, prairies de fauche...). Les potentialités en termes de sites de ponte doivent être nombreuses et dispersées afin de réduire la concentration des nids. En effet, ce phénomène accroît le taux de prédation,
- des corridors de déplacement entre les populations (fossés en eau, rivières, boisements...) et entre les différents habitats fréquentés par l'espèce, ainsi que des sites relais (mares). Les fossés doivent être en eau et végétalisés afin d'offrir des refuges aux juvéniles et accroître ainsi leurs probabilités de survie suite à l'éclosion. Ils réduisent également les risques de mortalité des femelles en période de ponte, en leur offrant la possibilité de remplir leur vessie lombaire en cas de dérangement, leur économisant ainsi le trajet jusqu'au plan d'eau d'origine,
- une gestion adaptée des habitats qui respecte les besoins et le cycle biologique de l'espèce.

B) Enjeux

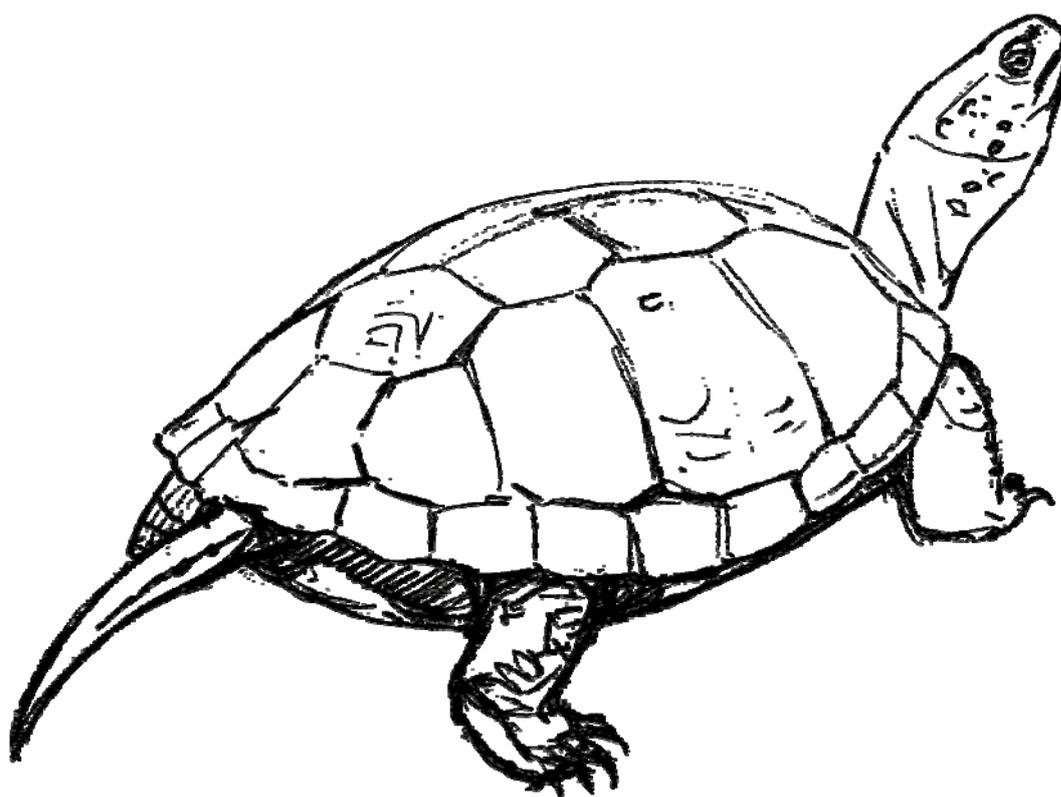
L'état des lieux et des connaissances sur la cistude d'Europe en région Centre a permis d'identifier plusieurs enjeux :

Il apparaît nécessaire de combler les lacunes des connaissances en précisant d'une part la répartition de l'espèce et son statut sur de nombreux sites où elle est mentionnée au niveau régional et, d'autre part, l'état de conservation des populations identifiées.

Les populations, les habitats fréquentés par celles-ci et les menaces qui pèsent sur elles doivent être identifiés afin de mettre en place des mesures de protection réglementaires ainsi que des actions de gestion conservatoire. Ces milieux doivent être préservés, de manière à permettre le maintien à long terme de l'espèce grâce à des mesures de gestion conservatoire.

Il apparaît également nécessaire d'informer, de sensibiliser et de communiquer sur la cistude d'Europe. Ceci, auprès des acteurs locaux (gestionnaires, propriétaires, agriculteurs, administrations, collectivités territoriales, pisciculteurs...), des écoles et du grand public afin de permettre une meilleure prise en compte de l'espèce.

III. Objectifs et actions



A) Les actions du plan



Etude

- Fiche 1:** Préciser la répartition de l'espèce en région Centre
- Fiche 2:** Préciser le statut des populations identifiées
- Fiche 3:** Etudier les problèmes sanitaires
- Fiche 4:** Déterminer l'origine génétique des individus
- Fiche 5:** Estimer la fécondité
- Fiche 6:** Mettre en évidence la tendance démographique des populations



Conservation

- Fiche 7:** Réduire la mortalité routière
- Fiche 8:** Protéger les habitats des populations à forts enjeux de conservation
- Fiche 9:** Entretien des fossés et des mares en eau
- Fiche 10:** Augmenter, entretenir et restaurer les habitats de ponte sur les sites à forts enjeux de conservation
- Fiche 12:** Favoriser les conventions de gestion pour les milieux aquatiques



Sensibilisation

- Fiche 11:** Animations scolaires
- Fiche 13:** Sensibiliser les différents usagers à l'espèce et à ses besoins

Référence des fiches actions	Intitulé de la fiche action	Degré de priorité	Axe de travail			Référence fiche action du plan national
			Etude	Gestion	Sensibilisation	
N 1	Préciser la répartition de l'espèce en région Centre	1	X			Fiche N°5
N 2	Préciser le statut des populations identifiées	2	X			Fiche N°5
N 3	Etudier les problèmes sanitaires	1	X			Fiche N°2
N 4	Déterminer l'origine génétique des individus	1	X			Fiche N°3
N 5	Estimer la fécondité	1	X			
N 6	Mettre en évidence la tendance démographique des populations	3	X			
N 7	Réduire la mortalité routière	3		X		
N 8	Protéger les habitats des populations à forts enjeux de conservation	1		X		Fiche N°10
N 9	Entretien des fossés et des mares en eau	1		X		Fiche N°10
N 10	Augmenter, entretenir et restaurer les habitats de ponte sur les sites à forts enjeux de conservation	2		X		Fiche N°12
N 11	Animations scolaires	2			X	Fiche N°20
N 12	Favoriser les conventions de gestion pour les milieux aquatiques	2		X		Fiche N°12
N 13	Sensibiliser les différents usagers à l'espèce et à ses besoins	2			X	Fiche N°23

B) Liste détaillée des fiches actions du Plan Régional d'Actions (2011-2015)

ACTION N 1	PRECISER LA REPARTITION DE L'ESPECE EN REGION CENTRE	PRIORITE 123												
OBJECTIF	- Acquisition de connaissances - Etablir des cartes précises de répartition de l'espèce en région Centre - Permettre la mise en place de mesures de protection													
DOMAINE	Etude													
DESCRIPTION GENERALE	<p>Il s'agit de détecter la présence de l'espèce par des observations visuelles. Les critères de définition d'un site abritant l'espèce seront communs à la région Centre (cf. méthodologie Cistude Nature)</p> <p>Méthodologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observations (jumelles ou lunettes) d'individus en bain de soleil • Prospection en période de reproduction (femelle en déplacement, nids détruits par des prédateurs) • Prévoir 3 passages par site • La présence de l'espèce est avérée lorsqu'au moins deux individus sont observés simultanément <p>Les horaires de passage devront être adaptés à la période de l'année :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De mars à juin : 10 à 16h • De fin juin à fin juillet, éviter les heures les plus chaudes de la journée : 8 à 11h et de 16 jusqu'à 19h environ 													
CALENDRIER	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Tous les départements, excepté l'Eure-et-Loir.													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Nombre de données récoltées et précision des cartes													
STRUCTURE REFERENTE	Réserve Naturelle de Chérine, Nature 18, Indre Nature, Sologne Nature Environnement, Parc Naturel Régional de la Brenne													
PARTENAIRES A IMPLIQUER	ONEMA, ONCFS, ONF, Fédérations de pêche, Fédérations de Chasse, collectivités territoriales, associations naturalistes locales, Muséum d'Histoire Naturelle de Blois et Tour													
EVALUATION FINANCIERE	Variable en fonction du nombre de sites à prospecter													
FINANCEMENT	DREAL, FEDER, Conseil Général, Conseil Régional													

ACTION N 2	PRECISER LE STATUT DES POPULATIONS IDENTIFIEES	PRIORITE 123												
OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer les effectifs des populations identifiées - Structures démographiques - Acquérir des informations sur l'état de conservation des populations de cistudes 													
DOMAINE	Etude													
DESCRIPTION GENERALE	<p>Mettre en place des protocoles de Capture Marquage Recapture par piégeage sur des populations avérées, dont le statut est inconnu ou précaire afin de préciser leur état de conservation.</p> <p>Méthodologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir au minimum deux sessions de piégeage par an de quatre jours • Répéter les campagnes de piégeage au cours de 2 années consécutives voire 3 années • Disposer 1 piège tous les 50 à 100 m de berge <p>Analyser les résultats afin de déterminer si des campagnes de piégeage supplémentaires sont nécessaires et si les résultats obtenus sont valides statistiquement. Les protocoles de suivi doivent être standardisés.</p>													
CALENDRIER	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">J</td> <td style="background-color: red; color: white;">F</td> <td style="background-color: lightgreen;">M</td> <td style="background-color: lightgreen;">A</td> <td style="background-color: lightgreen;">M</td> <td style="background-color: lightgreen;">J</td> <td style="background-color: lightgreen;">J</td> <td style="background-color: lightgreen;">A</td> <td style="background-color: lightgreen;">S</td> <td style="background-color: red; color: white;">O</td> <td style="background-color: red; color: white;">N</td> <td style="background-color: red; color: white;">D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Tous les départements excepté l'Eure-et-Loir.													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Nombre de sites avec effectifs connus													
STRUCTURE REFERENTE	Réserve Naturelle de Chérine													
PARTENAIRES A IMPLIQUER	Les propriétaires, collectivités, Associations naturalistes locales, Conservatoires des espaces naturels, Nature 18, Sologne Nature Environnement, Indre Nature, Parc Naturel Régional de la Brenne													
EVALUATION FINANCIERE	<p>Variable en fonction de la superficie et du nombre de sites à prospecter. Prévoir 8 jours par an par site.</p> <p>Matériels : prix unitaire : -100 euros le verveux -20 euros pour la nasse cylindrique -Location et prêt à envisager.</p>													
FINANCEMENT	DREAL, Conseil Général, Conseil Régional, FEDER													

ACTION N3	ETUDIER LES PROBLEMES SANITAIRES	PRIORITE 123												
OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier la nature des pathologies observées (mycoses, algues) - Mettre en place des analyses écotoxicologiques - Analyser la qualité de l'eau 													
DOMAINE	Etude													
DESCRIPTION GENERALE	<p>Certains individus des populations de Brenne présentent des pathologies non déterminées (algues adhérentes et mycoses). La proportion de cistudes, qui présentent ces symptômes atteint sur certains étangs 40 % de la population. Ces pathologies sont également observées dans d'autres populations notamment en Aquitaine et Midi-Pyrénées. Celles-ci semblent mener à terme à la mort de l'individu. Il apparaît donc important d'en déterminer l'origine et la(es) cause(s) afin de permettre des actions pour les contrôler en cas de nécessité et dans la mesure du possible.</p> <p>Méthodologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire des relevés sur les individus atteints afin de déterminer l'origine des symptômes observés • Mettre en place des études écotoxicologiques • Faire des analyses de la qualité des eaux 													
CALENDRIER	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Indre													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Résultats obtenus													
STRUCTURE REFERENTE	WWF, Ecoles vétérinaires, Universités													
PARTENAIRES A IMPLIQUER	WWF, Tour du Valat, Université de Bourgogne, Université de Perpignan, Sologne Nature Environnement, Indre Nature, Nature 18, Parc Naturel Régional de la Brenne, Réserve Naturelle de Chérine.													
EVALUATION FINANCIERE	20000/an*3ans													
FINANCEMENT	WWF, DREAL.													

ACTION N 4	DETERMINER L'ORIGINE GENETIQUE DES INDIVIDUS	PRIORITE 123												
OBJECTIFS	-Déterminer l'origine génétique des populations													
DOMAINE	Etude													
DESCRIPTION GENERALE	Méthodologie : <ul style="list-style-type: none"> • A l'aide de prélèvements sanguins ou de salive, déterminer l'origine génétique des populations 													
CALENDRIER	<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Tous les départements excepté l'Eure-et-Loir													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Résultats obtenus													
STRUCTURE REFERENTE	Université de Suisse													
PARTENAIRES A IMPLIQUER	Sologne Nature Environnement, Indre Nature, Nature 18, Réserve Naturelle de Chérine, Conservatoires des Espaces Naturels, Parc Naturel Régional de la Brenne													
EVALUATION FINANCIERE	A déterminer													
FINANCEMENT	DREAL, FEDER, Conseil Régional, Conseil Général													

ACTION N 5	ESTIMER LA FECONDITE	PRIORITE 123												
OBJECTIFS	<i>-Estimer le nombre de femelles se reproduisant annuellement</i> <i>-Nombre d'œufs produits</i> <i>-Estimer la fraction de femelles qui effectue une double ponte</i>													
DOMAINE	Etude													
DESCRIPTION GENERALE	Méthodologie : <ul style="list-style-type: none"> • Equiper une trentaine de femelles de classes d'âges différentes • Suivre la ponte par palpation et radiographie 													
CALENDRIER	<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Indre													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Résultats obtenus													
STRUCTURE REFERENTE	Réserve Naturelle de Chérine, CEFE-CNRS-EPHE de Montpellier													
PARTENAIRES A IMPLIQUER														
EVALUATION FINANCIERE	Au minimum 6 jours de capture (6*300 euros*3 ans) Radiographie : 600 euros Changement des piles des émetteurs : 100 euros													
FINANCEMENT	FEDER, DREAL, Conseil Régional, Conseil Général													

ACTION N 6	METTRE EN EVIDENCE LA TENDANCE DEMOGRAPHIQUE DES POPULATIONS	PRIORITE 123												
OBJECTIF	<p>-Maintenir un suivi à long terme chez les populations pour lesquelles il existe un état de référence afin de visualiser leur tendance démographique</p> <p>- Estimer la survie apparente adulte</p>													
DOMAINE	Etude													
DESCRIPTION GENERALE	<p>La cistude a vu ses habitats disparaître et se dégrader au cours des dernières décennies. Les conséquences sur la tendance démographique des populations sont inconnues. Il existe peu de données sur le taux de survie et sa variabilité chez cette espèce. En effet, cela nécessite des suivis à long terme.</p> <p>Méthodologie :</p> <p>-Reproduire le protocole de piégeage tous les 5 ans au cours d'une dizaine d'années.</p> <p>-Maintenir le suivi par prospection visuelle</p>													
CALENDRIER	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Indre													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	<p>Résultats obtenus :</p> <p>Tendance démographique</p> <p>Taux de survie adulte (normal, assec)</p>													
STRUCTURE REFERENTE	CEFE-CNRS-EPHE Montpellier, Réserve Naturelle de Chérine, Parc Naturel Régional de la Brenne													
PARTENAIRES A IMPLIQUER	Propriétaires													
EVALUATION FINANCIERE	A déterminer													
FINANCEMENT	FEDER, Conseil Régional, Conseil Général, DREAL													

ACTION N 7	REDUIRE LA MORTALITE ROUTIERE	PRIORITE 123												
OBJECTIFS	<p>-Réduire les écrasements routiers liés aux assecs</p> <p>-Identifier les secteurs au niveau des départements où les écrasements sont importants</p> <p>-Mettre en place des mesures temporaires ou permanentes pour réduire la mortalité routière</p>													
DOMAINE	Conservation													
DESCRIPTION GENERALE	<p>Méthodologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechercher en période d'activités les cadavres de cistude sur les routes (femelles en déplacement pour la ponte) • En cas de mise en assec d'un étang en bord de route : mettre des barrières temporaires pour contraindre les déplacements des cistudes le long des fossés de bord de route avec des systèmes de récupération des tortues • Faire un relevé quotidien deux fois par jour • Sensibiliser les automobilistes 													
CALENDRIER	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Indre													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	<p>-Nombre de cistudes écrasées</p> <p>-Nombre de cistudes récupérées</p>													
STRUCTURE REFERENTE	Réserve Naturelle de Chérine, CPIE Brenne Pays d'Azay le Ferron, Parc Naturel Régional de la Brenne, Indre Nature													
PARTENAIRES A IMPLIQUER	Services des routes, associations naturalistes													
EVALUATION FINANCIERE	<p>Matériels :</p> <p>Compter 100 euros</p>													
FINANCEMENT	DREAL, FEDER, Conseil Régional, Conseil Général													

ACTION N 8	PROTEGER LES HABITATS DES POPULATIONS A FORTS ENJEUX DE CONSERVATION	PRIORITE 123
OBJECTIFS	<i>-Identifier les milieux fréquentés par l'espèce</i> <i>-Identifier les menaces</i> <i>-Mettre en place des mesures de protection, de gestion et de suivi sur les sites abritant l'espèce</i>	
DOMAINE	Conservation	
DESCRIPTION GENERALE	Méthodologie <ul style="list-style-type: none"> Faire des observations visuelles tout au long de la période d'activités de la cistude pour identifier les sites d'hivernation, de ponte et d'activités. Adapter la gestion existante (calendrier de réalisation des travaux), préserver les sites clés (ponte, hivernation, alimentation) et réguler les espèces exotiques invasives (ragondin, rat musqué et écrevisse de Louisiane). Grâce aux cartes de répartition de l'espèce localiser les sites non couverts par des zones de protection réglementaires. 	
CALENDRIER	Pour identifier les habitats d'une population : <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 5px;"> J F M A M J J A S O N D </div>	
DEPARTEMENTS CONCERNES	Tous les départements, excepté l'Eure-et-Loir.	
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Pourcentage de recouvrement des sites à cistudes par les zonages de protection réglementaire ou les conventions établies Nombre d'actions de gestion mises en place	
STRUCTURE REFERENTE	Réserve Naturelle de Chérine, Indre Nature, Sologne Nature Environnement, Nature 18, Parc Naturel Régional de la Brenne	
PARTENAIRES A IMPLIQUER	DREAL, Propriétaires	
EVALUATION FINANCIERE	Prospection de terrain (à adapter en fonction de la superficie de la zone à prospector) : Prévoir :- 5 jours en mars - 10 jours de mi-mai à mi-juillet	
FINANCEMENT	DREAL	

ACTION N 9	ENTRETIEN DES FOSSES ET DES MARES EN EAU	PRIORITE 123												
OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> -Maintenir les connexions entre les populations -Favoriser les échanges entre populations -Augmenter la survie juvénile -Restaurer les habitats de l'espèce -Réduire la mortalité des femelles en période de ponte 													
DOMAINE	Conservation													
DESCRIPTION GENERALE	<p>Méthodologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remettre en état des fossés où l'écoulement est inexistant en maintenant une végétation aquatique flottante et rivulaire (laisser des secteurs intacts) • Créer des mares • Entretenir les mares existantes avec des secteurs où la végétation aquatique est dense • Réduire la pente des fossés lors des curages • Eviter le curage à blanc (déposer les boues à proximité sans les tasser) • Espacer au maximum le cycle des curages <p>Ceci afin de favoriser les connexions entre les populations qui utilisent préférentiellement les fossés pour se déplacer. Les fossés augmentent la survie des juvéniles après l'éclosion. Ils constituent également des sites relais pour les femelles lors de la ponte. Ce sont des sites d'hivernage et de développement pour les juvéniles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recommandation sur les périodes et les travaux de curage des fossés. Eviter la période hivernale. 													
CALENDRIER	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">J</td> <td style="background-color: red; color: white;">F</td> <td style="background-color: red; color: white;">M</td> <td style="background-color: red; color: white;">A</td> <td style="background-color: red; color: white;">M</td> <td style="background-color: red; color: white;">J</td> <td style="background-color: red; color: white;">J</td> <td style="background-color: lightgreen; color: black;">A</td> <td style="background-color: lightgreen; color: black;">S</td> <td style="background-color: red; color: white;">O</td> <td style="background-color: red; color: white;">N</td> <td style="background-color: red; color: white;">D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Tous excepté, l'Eure-et-Loir.													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Nombre de fossés et de mares restaurés.													
STRUCTURE REFERENTE	Réserve Naturelle de Chérine													
PARTENAIRES A IMPLIQUER	Propriétaires, Services des routes, collectivités territoriales, conseil général et conseil régional, Conservatoire des espaces naturels, Indre Nature, Nature 18, Sologne Nature Environnement, Parc Naturel Régional de la Brenne													
EVALUATION FINANCIERE	A définir													
FINANCEMENT	DREAL, Conseil Régional, Conseil Général, FEDER													

ACTION N 10	AUGMENTER, ENTREtenir ET RESTAURER LES HABITATS DE PONTE SUR LES SITES A FORTS ENJEUX DE CONSERVATION	PRIORITE 123												
OBJECTIFS	<p><i>-Restaurer les habitats de l'espèce</i> <i>-Diminuer le taux de prédation en augmentant les surfaces de ponte disponible</i> <i>-Réduire les risques liés aux déplacements des femelles en période de ponte en leur offrant une plus grande disponibilité en site de ponte</i> <i>-Préserver et entretenir les habitats de la cistude</i> <i>-Entretenir les sites de ponte ouverts par des conventions de pâturage et de fauche avec des mesures adaptées à l'écologie de la cistude</i></p>													
DOMAINE	Conservation													
DESCRIPTION GENERALE	<p>Méthodologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rouvrir des milieux autrefois favorables par girobroyage • Restaurer des sites de ponte en voie d'enrichissement par girobroyage et arrachage • Entretien des sites par pâturage extensif : <p>Il faut conserver un milieu ouvert sans dégradation du sol..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Au niveau des prairies de fauche : préconisation au niveau des dates de fauche et horaires de passage. Si la récolte a lieu en période de ponte préconiser un passage de 10 h à 16 h • Lors des passages avec des engins lourds sur les sites de ponte s'assurer que le sol est bien porteur. En effet en cas de passage lorsque le sol est détrempé et lorsqu'il est trop régulier, il existe un risque d'écrasement des nids et de tassement du sol. • Mise place d'une contractualisation pour une gestion en faveur de l'espèce (contrats, contrats Natura 2000, MAET) 													
CALENDRIER	<p>Au niveau des sites de ponte pâturés</p> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Tous les départements, excepté l'Eure et Loire													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	<p>Nombre de sites de ponte restaurés et fréquentés (femelle observée sur le site en action de ponte ou nids détruits par des prédateurs) Taux de prédation des sites de ponte Nombre de femelles écrasées Nombre de contrats signés</p>													
STRUCTURE REFERENTE	Réserve Naturelle de Chérine, Parc Naturel Régional de la Brenne,													
PARTENAIRES A IMPLIQUER	Propriétaires, Nature 18, Sologne Nature Environnement, Indre Nature, Collectivités territoriales, Conservatoires des espaces Naturels, chambres d'agriculture													
EVALUATION FINANCIERE	A définir													
FINANCEMENT	DREAL, FEDER, FEADER, Conseil Général, Conseil Régional													

ACTION N 11	ANIMATIONS SCOLAIRES	PRIORITE 123												
OBJECTIFS	- <i>Sensibiliser le jeune public à la cistude et à la biodiversité de sa région</i>													
DOMAINE	Sensibilisation													
DESCRIPTION GENERALE	<p>Méthodologie : A destination de différents niveaux scolaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interventions en classe et sur le terrain • Contenu des interventions à adapter en fonction du niveau scolaire <p>- Présentation de l'espèce - Ecologie de celle-ci - Comment la protéger ... </p>													
CALENDRIER	<table border="1" style="text-align: center; width: 100%;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Tous les départements													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Nombre d'animations. Nombre de classes participantes													
STRUCTURE REFERENTE	CPIE Brenne Pays d'Azay-le-Ferron													
PARTENAIRES A IMPLIQUER	Réserve Naturelle de Chérine, Indre Nature, Nature 18, Sologne Nature Environnement, Collectivités territoriales, Parc Naturel Régional de la Brenne, Nature 18, Sologne Nature Environnement													
EVALUATION FINANCIERE	Animation et préparation : 0.5 jours et 1.5 jours : 940 euros													
FINANCEMENT	DREAL, FEDER, Conseil Régional, Conseil Général													

ACTION N 12	FAVORISER LES CONVENTIONS DE GESTION POUR LES MILIEUX AQUATIQUES	PRIORITE 123												
OBJECTIFS	<p>- Préserver les habitats de l'espèce - Sur des sites définis comme clefs (étangs anciens, peu exploités d'un point de vue piscicole, diversité en habitats de types roselières, herbiers aquatiques, saulaies) - Mettre en place des conventions de gestion afin d'inciter les propriétaires à une meilleure prise en compte de l'espèce</p>													
DOMAINE	Conservation													
DESCRIPTION GENERALE	<p>Méthodologie : Au niveau des milieux aquatiques permettre une contractualisation avec les propriétaires afin d'inciter à une gestion en faveur de la cistude</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restauration de roselières • Plantation d'herbiers aquatiques (nénuphars...) • Limiter les variations de niveau d'eau (en hiver au niveau des sites d'hivernage) (assec traditionnel tous les 7 à 10 ans suite à une pêche tardive) • Gestion adaptée au niveau des sites d'hivernation (calendrier de réalisation de travaux), maintien épaisseur de vase et végétation dense • Mise en place de poste d'insolation • Mares végétalisées ou zones de développement à juvéniles en arrière des roselières à l'abri des prédateurs • Régulation des espèces exotiques invasives 													
CALENDRIER	Période pour la réalisation des travaux <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Tous les départements excepté l'Eure-et-Loir													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Nombre de conventions signées													
STRUCTURE REFERENTE	Réserve Naturelle de Chérine													
PARTENAIRES A IMPLIQUER	Propriétaires, Parc Naturel Régional de la Brenne, Indre Nature, Sologne Nature Environnement, Nature 18													
EVALUATION FINANCIERE	A définir en fonction de la gestion envisagée													
FINANCEMENT	DREAL, FEDER, Conseil Général, Conseil Régional, FEADER													

ACTION N 13	SENSIBILISER LES DIFFERENTS USAGERS A L'ESPECE ET A SES BESOINS	PRIORITE 123												
OBJECTIFS	<p>- Informer et porter à connaissance les enjeux auprès des gestionnaires, des professionnels, des services de l'Etat, des propriétaires...</p> <p>- Identifier précisément les menaces</p>													
DOMAINE	Sensibilisation													
DESCRIPTION GENERALE	<p>Méthodologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rencontre avec les différents usagers des sites pour une sensibilisation. • Organisation de réunions techniques, de journées d'information et de formation, de conférences et de visites sur le terrain avec les partenaires à impliquer. • Outils de communication créés lors de ce programme (plaquette, exposition, affiche,...) diaporama, fiches descriptives, fiches enquêtes... 													
CALENDRIER	<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
DEPARTEMENTS CONCERNES	Tous les départements, excepté l'Eure-et-Loir													
INDICATEURS DE SUIVI ET D'EVALUATION	Plaquettes réalisées Nombre de plaquettes distribuées Nombre de retours d'enquête													
STRUCTURE REFERENTE	Réserve Naturelle de Chérine, CPIE Brenne Pays d'Azay le Ferron, Parc Naturel Régional de la Brenne, Nature 18, Sologne Nature Environnement, Indre Nature													
PARTENAIRES A IMPLIQUER	Propriétaires, administration, collectivités territoriales, fédérations pisciculteurs, fédération de pêche, fédération de chasse, ONEMA, ONCFS, Conseil Régional, Conseil Général...													
EVALUATION FINANCIERE	A déterminer													
FINANCEMENT	DREAL, FEDER, Conseil Général et Conseil Régional													



Présent
pour
l'avenir

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Service de l'Eau et de la Biodiversité
5 avenue Buffon - BP 6407 - 45067 Orléans cedex 2
Tél. 02 36 17 41 41
Fax. 02 36 17 41 03

