



## L'hibernation des tortues terrestres méditerranéennes adultes en captivité

JÉRÔME MARAN ET ALINE TURBIN

L'hibernation des tortues terrestres en captivité est un sujet qui a été longuement abordé dans la littérature francophone spécialisée (Coutard, 2006a, b, c ; Ducotterd, 1999 ; Maran, 2007a, b ; Prestreau, 2006 ; Schilliger, 2003, 2004, 2007). Actuellement, il est admis par tous les éleveurs que l'hibernation, pour les espèces qui le nécessite, est une étape indispensable pour la bonne santé des tortues terrestres élevées en captivité. Etape qui n'en reste pas moins délicate à mener si l'on en juge par les nombreuses méthodes proposées par les uns et les autres et dont la pertinence ne fait pas toujours l'unanimité. La finalité de cet article est de partager avec tous les éleveurs de tortues l'expérience des deux auteurs qui proposent un protocole d'hibernation simple à mettre en place et qui tient compte, paramètre fondamental, de la situation géographique de l'élevage (protocole distinct entre le Nord et le Sud de la France). Les informations ci-après sont valables pour des tortues élevées, toute l'année, en extérieur dans des enclos aménagés en fonction de l'espèce et de la région. Elles ne tiennent pas compte des tortues maintenues en appartement ou en terrarium dans des conditions totalement artificielles et inappropriées.

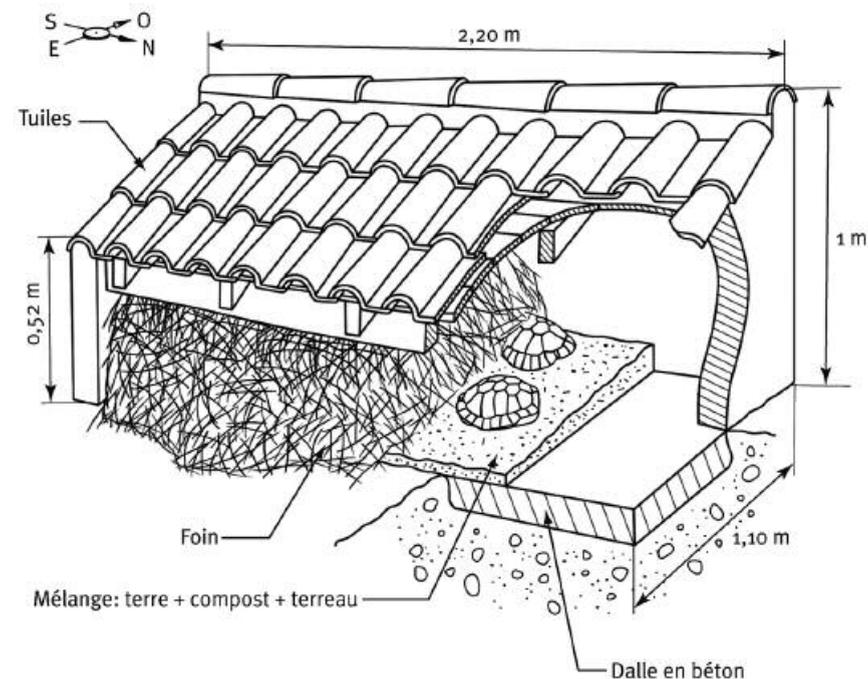
### Protocole d'hibernation dans le Sud de la France (Toulouse) :

**Des conditions de maintenance adaptées :** Les conditions climatiques favorables du Sud-Ouest de la France permettent aux tortues de vivre toute l'année en extérieur même pendant la période d'hibernation. Dans ce cas présent, le protocole consiste à « laisser faire la nature et les tortues » tout en effectuant certains aménagements, dans l'enclos, indispensables au bien-être des animaux. Ces derniers bénéficient d'un parc suffisamment spa-

cieux et comprenant les caractéristiques suivantes : une clôture adaptée, un point d'eau, un talus pour la reproduction, des abris (cabane, tas de végétaux éparses), de la végétation (arbres et haies) et une aire d'alimentation naturelle (pissenlits, plantain, trèfles etc.). Tout au long de leur période d'activité, entre les mois de mars et octobre, les tortues sont nourries avec une alimentation équilibrée composée principalement de végétaux naturels (plantes sauvages type pissenlits, laitérons et plantains) et d'un apport artificiel, si nécessaire (endives et fruits divers). L'entrée en hibernation des tortues se fait progressivement à mesure que la température moyenne quotidienne et le temps d'ensoleillement diminuent. Les animaux hibernent de fin octobre-début novembre jusqu'au mois de mars.

**Des aménagements judicieux :** Il est impératif de bien comprendre que l'hibernation se déroulera sans problème si la tortue est préalablement élevée dans de très bonnes conditions. Néanmoins, certains aménagements spécifiques sont indispensables notamment pour protéger les tortues contre l'intrusion des rats et les prémunir d'éventuelles fortes gelées. En effet, il est risqué de laisser hiberner une tortue superficiellement enterrée au pied d'une plante ou d'un arbuste : un animal mal abrité a de grandes chances de succomber lors d'une nuit glaciale. En nettoyant l'enclos, notamment la base des haies végétales ou des petits arbustes, l'éleveur oblige la tortue à s'abriter dans la cabane. Peu à peu, l'animal acquiert le réflexe de s'y réfugier chaque année.

**La construction d'une cabane pour l'hiver :** Disposée dans un coin ensoleillé de l'enclos extérieur, elle sert à la fois d'abri estival et de site d'hiberna-





tion. Elle est construite de préférence en dur à l'aide de parpaings. Si l'on préfère utiliser le bois dans la construction des abris, ces derniers devront reposer sur une dalle en béton ou sur des parpaings pour éviter un pourrissement trop rapide. Les dimensions tiennent compte du nombre de tortues hébergées. Pour six tortues adultes d'une quinzaine de centimètres chacune, la cabane doit avoir une longueur de 2,20 mètres, une largeur de 1,10 m et une hauteur de 1 mètre au point le plus haut et 52 cm au point le plus bas. Le toit couvert de tuiles est incliné de façon à ce que l'eau de pluie s'évacue rapidement. Les murs de la cabane sont bâtis sur une dalle en béton. Cette dernière, enterrée dans le sol, permet de repousser les visites intempestives des rats, souris grises ou mulots. Les rongeurs dévorent aussi bien les adultes que les jeunes tortues ou leur infligent de graves blessures notamment au niveau des pattes. Ces intrusions se passent généralement lorsque les tortues sont en hibernation et que leur faculté de réaction est quasi-nulle. Pendant les moments les plus froids de l'hiver, l'entrée de la cabane est fermée par une porte en bois<sup>1</sup>. Précisons que l'abri est placé dans un endroit protégé du vent. Si ce n'est pas possible, il faut disposer son ouverture sur le côté. L'entrée de la cabane doit recevoir les premiers rayons matinaux du soleil. À l'intérieur de l'abri, la présence d'une couche de quinze centimètres au moins d'une terre meuble (pas de sable qui est trop compact, pas de tourbe qui est beaucoup trop sèche) et légèrement humide permet aux tortues de s'enfouir sans difficulté. Un substrat trop sec favorise la déshydratation des animaux qui peut leur être fatale. Pendant l'hiver, l'humidité remonte par capillarité à travers la dalle en béton en contact direct avec le sol. Il est donc inutile d'arroser le substrat. La cabane comporte aussi des aérations latérales ou des espaces libres mais grillagés (attention aux rongeurs) sous le toit de manière à favoriser le renouvellement de l'air. L'atmosphère de la cabane ne doit pas être confinée mais au contraire bien aérée. Une abondante quantité de foin, d'herbes et de feuilles sèches non poussiéreuses recouvre la couche de terre de façon à combler l'espace intérieur vide. Les feuilles de noyer par l'odeur

forte qu'elles dégagent éloignent les rongeurs. Les tortues ont tendance à tasser le foin lors de leurs déplacements, il suffit d'en rajouter régulièrement. La température intérieure de la cabane et du substrat varie entre 1,5 et 10 °C tout au long de l'hiver.

**Une surveillance régulière pendant l'hiver :** Pendant l'hibernation, des contrôles réguliers sont effectués en guise de prévention (au moins deux fois par mois). En aucun cas, les animaux ne doivent être réveillés. Les manipulations sont donc à proscrire impérativement. En principe, les tortues s'enfouissent dans la terre ou sous un tas de foin. Certaines postures peuvent suggérer que l'hibernation ne se déroule pas correctement, une tortue demeurant sur le tas de feuilles ou de foin à découvert<sup>2</sup>, la tête et les pattes sorties. Ces animaux présentent parfois des signes d'amaigrissement ou de parasitisme (yeux enfoncés dans les orbites). Il convient d'interrompre l'hibernation pour des animaux affaiblis et malades. Une consultation rapide chez un vétérinaire ou un éleveur expérimenté permet de soigner au plus vite la tortue concernée.

**La sortie d'hibernation :** La démarche demeure identique en privilégiant un déroulement naturel, c'est-à-dire en repoussant au maximum toute intervention humaine. En revanche, quelques travaux réalisés dans l'enclos avant la sortie des tortues sont nécessaires pour bien préparer leur retour à la vie active :

- le point d'eau est nettoyé
- du pissenlit et du trèfle sont semés dans l'enclos au début du mois de mars<sup>3</sup>

1 Par beau temps, la porte de la cabane est ouverte de manière à aérer au maximum l'intérieur pour éviter un réchauffement trop important qui aurait comme conséquence de réveiller trop rapidement les tortues.

2 Ce comportement peut être observé pendant un réchauffement climatique passager. Il n'est pas rare que les tortues se réveillent et s'activent lors d'une belle journée ensoleillée de décembre ou de janvier. Dans ce cas, il convient de ne pas intervenir et de laisser la tortue regagner son abri dès que le temps se refroidit.

3 Dès leur réveil, les tortues disposent d'une nourriture végétale fraîche.

- les herbes (graminées) sont tondues de manière à obtenir une herbe rase<sup>4</sup>

- les morceaux de plastique apportés par le vent sont enlevés<sup>5</sup>

D'une manière générale, les tortues se réveillent à partir de la mi-mars. Bien qu'il soit préconisé de ne pas intervenir, il est conseillé à la sortie de l'hibernation de baigner les tortues dans cinq centimètres d'eau tiède (elles sont ensuite replacées dans leur enclos), cela permet d'effectuer un contrôle général de l'état de santé des animaux tout en leur assurant une meilleure hydratation. L'opération est répétée pendant les premiers jours d'activité des tortues. Dans la première quinzaine du mois d'avril, le site d'hibernation est entièrement nettoyé : le foin entassé dans un coin de l'enclos (il servira de cachette pendant l'été) est remplacé par du foin frais.



## Protocole d'hibernation dans le nord de la France (Lille) :

Avant d'aborder l'hibernation des tortues appartenant au genre *Eurotestudo* dans le Nord, il est important de rappeler brièvement la façon dont il faut, à notre sens, maintenir ces espèces dans cette région. Ne perdons jamais de vue que c'est à l'éleveur de s'adapter aux tortues et non l'inverse. En effet, celui-ci doit tenir compte de l'origine géographique des animaux.

Il est donc important que les enclos disposent de serres. Ainsi les tortues ont la possibilité d'être actives pendant les jours froids des intersaisons (octobre et mars) comme elles le feraient à ces périodes dans les régions du Sud.

**Description des enclos :** Ils possèdent tous une serre donnant un libre accès vers l'extérieur : ainsi les animaux ont toujours la possibilité de se déplacer dans un sens ou dans l'autre, excepté en plein été. Les enclos intérieurs (dans la serre) et extérieur sont constitués pour ¼ de terre de jardin. La moitié de la superficie restante comprend une épaisse couche de paillis d'écorce de pins qui fait office de zone sèche. Le paillis a aussi l'avantage d'être chaud à l'extérieur et de garder l'humidité à l'intérieur. Le reste de l'enclos est une aire d'alimentation richement plantée en herbes diverses, pissenlits, trèfles et plantains. La présence de talus et de nombreuses plantes dans les parcs crée de l'ombre, des cachettes et un espace de vie nécessaire pour les tortues. Des pierres sont disposées de manière à créer du relief et à permettre aux tortues d'user leurs griffes.

4 Dans les jardins, les tortues ne mangent pas ou très peu d'herbe grasse. Cette dernière pousse rapidement jusqu'à dépasser la hauteur des carapaces. Cette herbe retient une humidité importante, notamment la rosée du matin, qui est parfois préjudiciable pour certaines espèces (l'humidité associée au froid provoque des affections respiratoires). Rappelons que d'une manière générale, les tortues terrestres méditerranéennes vivent dans des milieux plutôt secs.

5 Les morceaux de plastique peuvent être malencontreusement ingérés par les tortues.

6 *Eurotestudo boettgeri*, *E. hercegovinensis* et *E. hermanni*.



Des parpaings et des demi-rondins de bois retournés et reliés entre eux sont installés aux endroits les plus chauds de l'enclos : ils permettent aux tortues de se chauffer au maximum. Des abris et des cabanes sont placés à différents endroits de l'enclos.

**L'hibernation des adultes et des subadultes :** Les adultes sont maintenus dans leur enclos jusqu'à fin octobre, début novembre. Les tortues partagent leur temps entre la serre et l'enclos extérieur. Elles arrêtent de s'alimenter petit à petit même s'il fait doux dehors et que la température de la serre monte à 25 °C. La chaleur n'est pas le seul facteur pris en compte par les tortues pour préparer leur entrée en hibernation ; la durée du jour et de la nuit et l'ensoleillement représentent des paramètres fondamentaux qui conditionnent leur activité. A partir de mi-octobre, la nourriture est distribuée avec parcimonie, les tortues se régulant elles-mêmes. Avant la fin de ce mois, il peut être utile

de les baigner une fois dans de l'eau à 25 °C si le temps passé dans la serre a été long.

**Ensuite 2 solutions :**

- soit votre terrain n'est pas inondable et ne regorge pas d'eau en profondeur et il vous est possible d'appliquer le même système que celui du Sud : cabane en parpaings ou en brique protégée des rats, isolée de la pluie et possédant un substrat meuble et humide. Il faut donc vérifier que vos tortues sont bien enterrées à cet endroit, quitte à les y placer vous-même si elles se sont enterrées ailleurs.

- soit votre environnement ne permet pas à vos tortues d'hiberner en toute sécurité, et il est donc préférable d'opter pour une hibernation en caisse, dont voici le processus : quand les tortues cherchent à s'enterrer ou quand elles ne sortent plus du tout de leurs abris, souvent entre début et fin novembre,

elles sont placées dans une ou plusieurs caisses en bois. Pour exemple, cinq adultes de taille moyenne peuvent être placés dans une caisse de 120 cm de longueur sur 80 cm de largeur. Il est aussi possible de séparer chaque tortue afin d'éviter une gêne ou une contamination éventuelle.

Les caisses sont remplies d'un mélange de terreau et de terre de jardin qui repose sur un fond de billes d'argile destinées à aérer la terre. L'ensemble est recouvert de feuilles de noyer séchées qui présentent l'avantage d'être antiparasitaires, c'est-à-dire qu'en plus d'éloigner les rongeurs, elles permettent de limiter les parasites. Enfin, un grillage est posé sur le dessus pour protéger les tortues des prédateurs extérieurs (rongeurs). Les caisses doivent être placées dans un endroit dont la température oscille entre 0 °C et 8-10 °C tout au long de l'hiver. Si les températures sont trop basses, elles peuvent être

isolées du sol avec de la moquette ou des journaux. La nuit, il est possible de les recouvrir également de journaux qui sont retirés le matin.

Le réveil se fait généralement entre fin février et mi mars en fonction des espèces et de l'âge des animaux. Ces derniers sont placés dans la serre. Si les tortues ne présentent pas de signe d'activité, les caisses d'hibernation sont disposées dans la serre pour que le réveil se fasse progressivement.

Quand elles se sont réchauffées, les tortues sont baignées et les carapaces brossées avec de l'eau contenant un peu de Bétadine®. Les animaux sont ensuite rincés à l'eau vive.

Remarques : Si pendant l'hibernation en caisse le substrat est trop sec, il faut l'humidifier avec un vaporisateur. Les tortues ne sont jamais réveillées pendant la période hivernale. Elles sont pesées avant et après l'hibernation. La perte de poids est réellement minime : entre 0 et 5 grammes pour les adultes et entre 0 et 2 grammes pour les juvéniles.

**Les questions les plus couramment posées :**

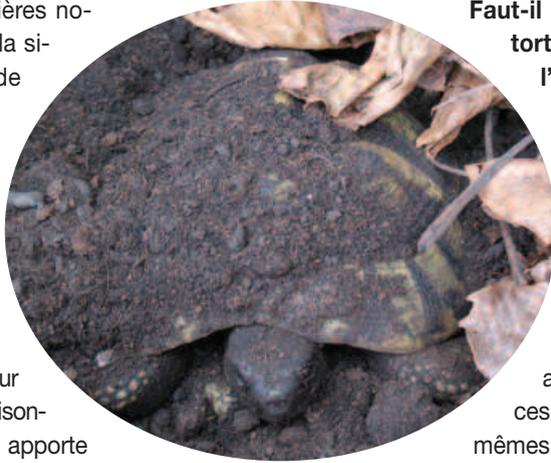
D'une manière générale, l'éleveur ne doit jamais perdre de vue que les tortues sont avant tout des animaux sauvages et qu'il faut les considérer comme tels. Concrètement cela implique de les maintenir dans des conditions les plus naturelles possibles. Bien entendu, cette approche nécessite

**De gauche à droite :** enclos intérieur (serre) ; enclos extérieur ; caisse utilisée pour l'hibernation de cinq tortues adultes de taille moyenne.





des adaptations particulières notamment en fonction de la situation géographique de l'élevage (différences notables entre le Nord et le Sud de la France). Néanmoins, avant d'agir et d'opter pour telle ou telle méthode, l'éleveur consciencieux se réfère toujours au mode de vie naturel des tortues dans leur milieu d'origine. C'est en raisonnant simplement que l'on apporte des réponses appropriées aux questions a priori complexes.



### Faut-il cesser d'alimenter mes tortues quinze jours avant l'hibernation ?

Il n'est pas nécessaire de stopper l'alimentation avant l'hibernation pour les tortues qui sont élevées à l'extérieur durant toute l'année. Si les conditions de maintenance sont adaptées aux besoins des tortues, ces dernières décident d'elles-mêmes d'arrêter de se nourrir. Ce

sont les conditions extérieures (température et durée du jour) qui influent sur leur comportement et leur activité.

### Faut-il faire hiberner ma tortue terrestre méditerranéenne ?

Oui. L'hibernation est une adaptation physiologique de la tortue aux contraintes climatiques des pays tempérés. Rappelons que les tortues sont des animaux à température variable (elles sont qualifiées d'ectothermes ou de poïkilothermes) : leur température interne varie en fonction de la température extérieure. Pour affronter les rigueurs de l'hiver, la tortue n'a pas eu d'autre possibilité que d'observer un repos profond dont la durée correspond aux mois les plus froids. Ne pas faire hiberner sa tortue revient à la fragiliser et à réduire considérablement son espérance de vie. Enfin, insistons sur le fait que seules des tortues en bonne santé peuvent hiberner.

### Quelle est la durée d'une hibernation ?

Si l'on considère qu'une tortue entre en hibernation début novembre et en ressort aux alentours de la mi mars, la durée d'hibernation est de quatre mois et demi au maximum. Il faut préciser également que pendant la période d'hibernation et en fonction des conditions climatiques, favorables ou pas, les tortues peuvent interrompre momentanément leur sommeil et s'activer quelques heures ou quelques jours en plein hiver.

### Faut-il baigner les tortues pour leur laver les intestins ?

Dans la nature, les tortues se débrouillent depuis plusieurs millions d'années. Il ne nous paraît pas indispensable de baigner les tortues pour stimuler les défécations de manière à permettre à son tube digestif de se vidanger. Une fois de plus, des tortues qui bénéficient de conditions de maintenance adaptées parviennent à gérer leur vie de manière très indépendante. Néanmoins, cette pratique n'a pas d'incidence néfaste sur la santé des animaux.

### Faut-il les vermifuger avant l'hiver ?

Non, ce n'est pas une obligation. De plus ce n'est pas recommandé dans le sens où le transit des tortues tourne au ralenti à cette période. Il est intéressant de rappeler que ces animaux sont systématiquement porteurs, à l'état sauvage, de nombreux parasites internes (vers ronds, vers plats et protozoaires) qu'elles tolèrent très bien à condition qu'elles soient en très bonne santé. Il n'est donc pas utile de vermifuger votre tortue, même si vous notez la présence de quelques vers dans ses excréments, si vous lui fournissez des conditions de maintenance correctes et si vous ne décelez aucun problème particulier. Le stress ou les maladies occasionnées par des mauvaises conditions de captivité entraînent une

baisse de leurs défenses immunitaires et par conséquent une prolifération de leurs parasites internes. En l'absence d'un traitement antiparasitaire approprié, les animaux meurent rapidement. En résumé, l'application d'un traitement antiparasitaire à large spectre (PANACUR® et FLAGYL®) est réservée seulement aux tortues nouvellement arrivées, aux individus malades ou réellement infestés.

### Peut-on faire hiberner les tortues dans un réfrigérateur ?

Non. Cette possibilité souvent abordée par certains auteurs est à proscrire pour au moins deux raisons : la première concerne le fait que la tortue ne décide pas du moment opportun d'entamer ou de stopper le processus d'hibernation. La seconde fait référence aux difficultés rencontrées pour garantir aux tortues des conditions d'hibernation adéquates, notamment en ce qui concerne l'humidité très souvent insuffisante. Cette méthode est trop artificielle pour répondre favorablement aux besoins physiologiques des tortues pendant la période hivernale.

### Ce qu'il faut retenir :

- L'hibernation des tortues terrestres méditerranéennes adultes est indispensable à leur bien être.
- Une tortue malade n'hiberne pas. Elle est isolée et soignée dans un terrarium d'infirmerie.
- Pour les tortues des steppes, les tortues bordées, les tortues mauresques et les tortues de Weissingen, l'essentiel est de les protéger d'un vent froid associé à une humidité de l'air trop importante qui sont responsables de nombreuses pertes chez ces quatre espèces sensibles.
- La principale cause de mortalité chez les tortues hibernantes est le plus souvent due à de mauvaises conditions d'hibernation et non pas au processus d'hibernation lui même.
- L'hibernation des tortues se fait en respectant scrupuleusement un protocole établi à l'avance.
- La déshydratation est la principale menace qui pèse sur les tortues pendant l'hibernation, il faut donc veiller à conserver le taux d'hygrométrie du substrat important.
- Le site d'hibernation doit être protégé contre l'intrusion des rats et des souris. ►►

### Remerciements

Les auteurs remercient aussi Ghislaine Guyot Jackson (Tallahassee) et François Charles (Pavant) pour leur travail éditorial.

### Auteurs

L'Association du Refuge des Tortues  
Mairie de Bessières, 26, place du Souvenir, F-31660 Bessières, Tél. : 05.61.27.83.05  
Port. : 06.70.08.71.84,  
E-mail : lerefugedestortues@yahoo.fr  
Sites Internet : www.lerefugedestortues.fr et http://tortues-actions.naturalforum.net

### Bibliographie

- Coutard, C. 2006a. La sortie d'hibernation chez les tortues terrestres méditerranéennes. *Manouria* 9 (30) : 2-3.
- Coutard, C. 2006b. La préparation à l'hibernation des tortues terrestres méditerranéennes. *Manouria* 9 (32) : 8-10.
- Coutard, C. 2006c. L'hibernation des tortues terrestres méditerranéennes. *Manouria* 9 (33) : 4-7.
- Ducotterd, J-M. 1999. Hibernation. *Manouria* 2 (4) : 10-13.
- Maran, J. 2007a. L'élevage des tortues méditerranéennes. Philippe Gérard Éditions. 112 pages.
- Maran, J. & Turbin, A. 2007b. L'hibernation des jeunes tortues terrestres méditerranéennes en captivité. *Chéloniens* 7
- Prestreau, J. 2006. Reliefs et climats du Maghreb : synthèse et conclusions sur les conséquences en captivité de *Testudo graeca*. *Chéloniens* 4, décembre 2006, 6-25.
- Schilliger, L. 2003. Hibernation. *Manouria* 6 (21) : 6-9.
- Schilliger, L. 2004. Guide pratique des maladies des reptiles en captivité. Editions Med'Com, Paris : 232 pages.
- Schilliger, L. 2007. Pathologie induite par l'hibernation. *Manouria* 10 (34) : 27-31.