

**FICHE ESPECE NATURA 2000 VAL D'ARGENS – FR 9301626  
TORTUE D'HERMANN**

*Un certain nombre d'informations ont été reprises de la fiche espèce de la tortue d'Hermann déjà présente dans le DOCOB Natura 2000 Plaine & Massif des Maures, la plupart sont originaires du Plan National d'Action de cette espèce.*

**Titre**

La Tortue d'Hermann, *Testudo hermanni* (Gmelin, 1789)  
Code Natura 2000 : 1217

**Statut communautaire**

Espèce d'intérêt communautaire

**Taxonomie**

*Sauropsides, Chéloniens, Testudines*

**Statuts**

<b>Statuts de protection</b>	
Directive Habitats	Annexes II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	Annexe II & C1
Protection nationale	Article 1
Protection régionale	Non
Protection départementale	Non

<b>Statuts de conservation (livres rouges)</b>	
Monde	Quasi-menacée (NT)
Europe	
France	En voie d'extinction
Région	PACA

<b>DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE</b>	<b>Illustration</b>
Espèce emblématique du Var et de Corse, présentant toutefois un particularisme génétique varois unique (souche). Seule espèce de tortue terrestre endémique en France. Sa faible fécondité est normalement compensée par une longévité importante qui est actuellement réduite par les activités humaines, du ramassage aux feux de forêts en passant par la mécanisation des pratiques agricoles et forestières.	

**DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE**

**Caractères morphologiques**

Taille : moyenne (20 cm de longueur maximale)  
Forme : carapace ovalaire fortement bombée. Striée lorsque la tortue est jeune, elle est très lisse chez les individus âgés. Une croissance en « dos de dragon » est anormale et signale un animal issu

de captivité.

Couleur : jaune-ocre avec des motifs noirs réguliers. Les individus jeunes sont plus pâles, les nouveaux-nés sont jaune et marron et très mimétiques avec la litière sèche.

Risque de confusion avec *Testudo hermanni boetgeri* ou *Testudo graeca*. Traits distinctifs chez *Testudo hermanni hermanni* : plaque cornée supra-caudale divisée, éperon corné divisé à l'extrémité de la queue, pas d'ergot sur la face interne de la cuisse, écailles juxtaposées sur 5 rangs, tâches noires plastrales formant de larges bandes longitudinales continues très contrastées avec le jaune paille du reste du plastron, suture pectorale plus courte que la fémorale. Présence d'une écaille inguinale à la jonction des écailles de la dossière et du plastron au niveau des plaques cornées abdominales et fémorales (différence avec une possible sous-espèce *T. h. hercegovinensis*).

## Caractères biologiques

### o Reproduction

Maturité sexuelle tardive (vers 11 ans chez le mâle et 12 chez la femelle).

Rapport des sexes équilibré, sauf dans les populations en déclin (sur-représentation des femelles).

Accouplements tout au long de l'année, intensité accrue en avril-mai et septembre-octobre.

Pontes de début juin à début juillet dans un espace bien drainé et bien ensoleillé. La ponte amène parfois un déplacement des femelles (de 200 à 300m du domaine vital habituel) vers des zones favorables. Les femelles déposent en moyenne 4,2 œufs par an dans le Var.

Espèce solitaire. Parade nuptiale complexe incluant des morsures et des chocs de carapaces.

### o Activité

Période d'activité habituelle de la première quinzaine d'avril jusqu'à la mi-novembre (Var).

Faible activité en mars-avril, importante en mai-juin et réduite en juillet-août. Légère reprise en septembre-octobre, avant les froids de novembre qui marquent le début de l'hibernation.

Durant la phase d'activité : début d'activité 1 à 2 heures après le lever du soleil et fin 1 à 2 heures avant la tombée de la nuit.

Cycle nyctéméral : continu aux heures chaudes de la journée en mars – mi-juin et septembre – octobre), ou entrecoupé par une phase de 2 à 4 heures en juillet – août

Hibernation de 3 à 4 mois (15 novembre - 15 mars). Parfois interrompue par de brefs réveils lors de périodes particulièrement chaudes. Caches d'hibernation peu profondes, les tortues s'enterrent dans la litière, au pied d'un buisson ou d'un rocher dans les secteurs boisés.

### o Régime alimentaire

La tortue d'Hermann est principalement herbivore. Toutefois, son régime alimentaire contient aussi certains invertébrés (escargots, cloportes, coléoptères, vers de terre), de petits cailloux ainsi que des cadavres (petits rongeurs par exemple) et des excréments de mammifères.

Les choix alimentaires sont assez divers (46 familles de plantes ont été identifiées dans son régime) mais ils s'orientent surtout vers les plantes annuelles ou vivaces de la strate herbacée avec une nette attirance pour les Astéracées (ex Composées), les Fabacées (ex Papilionacées) et dans une moindre mesure les Poacées (ex Graminées) et les Ranunculacées. Les lianes et plantes à feuilles coriaces du maquis sont moins recherchées. Elles peuvent cependant être consommées à certaines périodes de l'année : salsepareille, clématite, garance, asperge, ronces, arbousier, phyllaire, olivier etc. Les résineux et les plantes aromatiques sont rejetés, mais certaines plantes très toxiques sont appréciées : arums, tamier commun, certains champignons toxiques. De façon générale, les ressources alimentaires ne semblent pas constituer un facteur limitant lorsque le milieu convient à l'espèce. Elles peuvent le devenir si le milieu devient franchement défavorable : maquis ou cistaies homogènes, pinèdes denses (surtout pin d'Alep), forêt d'ubac, sols dégradés par des incendies répétés (absence d'humus).

Les apports en eau sont assurés par l'alimentation, mais les tortues adultes peuvent aussi parcourir de longues distances (plusieurs centaines de mètres en une demi-journée) pour rejoindre un point d'eau. La fréquence de ces comportements augmente avec l'arrivée de l'été, et dépend fortement du

régime des pluies. En l'absence de celles-ci, il semblerait que certaines tortues s'abreuvent environ toutes les 3 semaines (Livoreil, études en cours), mais l'hydro-régulation se fait aussi par un choix d'habitat (terriers, ubacs...) et le ralentissement de l'activité avec un enterrement léger sur plusieurs jours consécutifs répété régulièrement au cours de l'été.

- o Capacités de régénération

La cinétique démographique de l'espèce se caractérise par une faible fécondité, une maturité sexuelle tardive, une forte mortalité au stade œuf et juvénile compensée par une forte survie adulte (plus de 90 % par an dans des conditions de faible prédation anthropique). La survie semble largement corrélée à la taille des animaux. Elle augmente donc avec le temps au fur et à mesure que l'individu croît. Comme toute espèce à longue durée de vie, l'équilibre démographique des populations est surtout apporté par une bonne survie au stade adulte. Les mortalités affectant cette classe d'âge sont donc particulièrement préjudiciables à l'avenir des populations. Les mortalités massives accidentelles (incendie) ou faibles mais récurrentes (mortalité par les machines, prélèvement, impact des chiens,) sont donc très préjudiciables à l'espèce. La mortalité aux stades des pontes ou au stade juvénile est mieux prise en compte par la cinétique démographique de l'espèce, mais reste toutefois problématique lorsqu'elle se poursuit sur de longues périodes.

L'examen des structures d'âge montre un fort déficit en juvéniles dans bon nombre de populations varoises et une bonne représentation des classes d'âge juvéniles et immatures dans les populations de Corse. Si, comme semblent l'indiquer des données récentes, la survie adulte est identique dans les deux cas, c'est vraisemblablement au niveau de la fécondité, de la survie des pontes et de la survie des juvéniles que se situent le déclin des populations varoises. La principale inconnue concerne la survie des œufs et la survie des jeunes dans les premiers stades de leur vie (0-4 ans).

Les capacités de rétablissement sont faibles : 28 ans après l'incendie qui a parcouru la plaine des Maures, on constate que les densités de populations sont encore inférieures aux densités observées dans les milieux intacts adjacents et que la structure de la population présente un déficit en individus juvéniles et immatures. Le suivi d'un site incendié 3 fois en 25 ans indique quant à lui la quasi disparition de l'espèce. De façon empirique, on peut suggérer qu'une fréquence de feu supérieure à 25 ans est incompatible avec la survie d'une population.

- o Phylopatric, domaine vital et dispersion

La tortue d'Hermann est parfaitement sédentaire et apparemment fidèle tout au cours de sa vie à son domaine vital. Les déplacements journaliers sont d'environ 80 mètres pour les deux sexes et l'on évalue à 11-12 kilomètres la distance parcourue par un individu durant son cycle annuel. Les mouvements saisonniers sont limités (changement d'habitat entre printemps et été: max 700m). Les femelles effectuent pour déposer leur ponte des distances pouvant aller jusqu'à 200-300 mètres (exceptionnellement jusqu'à 800 mètres) avant de rejoindre leur domaine vital, ce qu'elles peuvent aussi faire pour rejoindre temporairement un point d'eau. Les mâles restent cantonnés à leur espace vital habituel tout au long de l'année. Le domaine vital utilisé par un individu est extrêmement réduit puisque compris entre 0,6 et 2,4 hectares. Il est généralement plus petit chez le mâle. Des suivis sur 6 ans en Corse ont démontré la parfaite stabilité des domaines vitaux au cours des années. En cas de perturbation majeure (incendie, travaux), les animaux se maintiennent quand même sur leur lieu de vie pour peu qu'il aient survécu au feu (Livoreil, non publié). Cette forte sédentarité s'observe également chez les jeunes sujets qui ne s'éloignent guère de leur lieu de naissance au cours des premières années de vie. En revanche, il existe semble-t-il une légère dispersion durant la phase immature qui peut amener des déplacements de l'ordre de 200 mètres au moins. L'existence d'une fraction mobile au sein des populations est mal documentée, mais les suivis par télémétrie sur des femelles adultes montrent une très grande variabilité inter-individuelle, et des observations renouvelées sur un grand laps de temps (au moins 8 ans) montrent parfois de forts déplacements de certains individus, dont il est impossible de dire actuellement s'ils ont été volontaires ou accidentels (ramassage, déplacement).

Les animaux déplacés intentionnellement montrent une très forte philopatrie et retrouvent, en quelques jours, non seulement leur domaine vital mais le secteur de ce dernier où l'animal a été capturé avant son déplacement, ce qui semblerait indiquer une structuration spatio-temporelle très précise de l'utilisation de son habitat par chaque individu. Cette forte philopatrie est à prendre en compte dans les opérations de déplacement d'animaux lors de travaux ou pour des opérations de

renforcement de population.

## Caractères écologiques

### Habitat

La tortue d'Hermann occupe la plupart des formations végétales méditerranéennes, depuis le bord de mer jusqu'à 600-700 mètres d'altitude dans le meilleur des cas. Sa distribution coïncide avec celle du chêne-liège (*Quercus suber*) ce qui traduit la présence de terrains cristallins (granit, schiste, grés, rhyolite) et des conditions climatiques très clémentes - plus de 2500 heures de soleil annuel, températures moyennes supérieures à 20° C en juillet et supérieures à 6° C en janvier, pluviosité comprise entre 600 et 800 mm/an.

En Provence, la plupart des noyaux de population sont liés à d'anciennes exploitations agricoles offrant encore des paysages en mosaïque faisant alterner des cultures (vignes, oliveraies, châtaigneraies), des friches et des bois clairs.

Dans la plaine des Maures, elle fréquente des milieux naturels : pinèdes, bois de chênes, maquis haut peu dense, maquis bas clairsemé. La présence de zones ouvertes pour le dépôt des pontes, d'espaces enherbés pour l'alimentation et d'un point d'eau est déterminante.

L'espèce fait défaut dans les vignes en exploitation et évite généralement les milieux très ouverts à sol nu ou à végétation très rase, qu'elle peut toutefois traverser pour rejoindre un habitat favorable. Elle est rare voire absente des forêts denses, notamment lorsque celles-ci sont situées en versant nord (condition trop froides et humides) et peu fréquente dans les zones de maquis dense, sauf si elles sont contiguës avec des habitats plus chauds, ces zones denses servant alors de refuge en cas de forte chaleur. En effet, la plupart des études ayant été faites durant le pic d'activité de l'espèce (avril à juin), les habitats décrits comme préférentiels correspondent souvent aux lieux fréquentés au printemps et en automne. Les études menées en Corse et sur deux populations de la Plaine des Maures (Le Cagnet des Maures, Vidauban), montrent que les tortues exploitent des habitats assez distincts au cours de leur cycle annuel d'activité. Durant la période chaude (juillet-août), elles ont tendance à se réfugier le long des cours d'eau, dans les fonds de vallon et dans les ripisylves, dans les forêts denses voire dans les maquis hauts qui offrent à cette période de l'année un ombrage et une humidité suffisants. La présence d'une strate herbacée importante (printemps, automne) ou de cachettes fraîches (été), y compris celles qu'offre une couche épaisse de litière de feuilles de chêne ou d'aiguilles de pins, semble être un bon indicateur de fréquentation au printemps et en automne. Pour les milieux d'été, la présence de mousse, de garance et plantes encore vertes permettent l'utilisation des pinèdes malgré une strate herbacée raréfiée, tout en éliminant les milieux très sombres (forêts très denses, fonds de vallon très escarpés à maquis haut). Les forêts sur lierre ne sont fréquentées qu'en lisière ou dans les clairières où l'alimentation est alors composée de clématite, garance, pissenlits et espèces sœurs. En cas d'absence d'accès à l'eau, les tortues diminuent leur rythme d'activité journalier (estivation?) mais nul ne sait à ce jour si cela affecte la survie et/ou la reproduction des individus par rapport à ceux qui ont accès à l'eau toute l'année. En hiver, elles recherchent les zones bien drainées, souvent rocheuses et généralement arborées, offrant des conditions thermiques et hygrométriques favorables à l'hibernation (très mal connu dans la nature). Les préférences d'habitats des individus immatures (juvéniles, subadultes) n'ont pas été étudiées à ce jour dans le Var.

### Répartition géographique

- o Sur l'ensemble de son aire

L'espèce est présente en Espagne, France, Italie, Balkans, Grèce et dans les îles de Méditerranée.

Toutefois, deux sous-espèces se distinguent et occupent des aires de répartition qui ne se chevauchent pas. *Testudo hermanni hermanni*, ou tortue d'Hermann occidentale, est présente de l'Espagne à l'Italie et c'est elle que l'on observe en France. Des analyses génétiques récentes (publication prévue courant 2010) montrent en plus un particularisme génétique très net des tortues du Var, qui constituent sans doute une souche particulière, caractérisée malheureusement par un taux élevé d'homozygotie (faible variabilité génétique) et une fécondité plus basse que leurs cousines italiennes ou corses (noter que les tortues corses diffèrent des tortues varoises au plan génétique et démographique).

- o En France

L'espèce était originellement présente sur tout le pourtour méditerranéen mais ne se rencontre plus aujourd'hui que dans une partie du Var. La Corse est encore riche en tortues d'Hermann mais celles-

- ci ne sont pas identiques aux tortues du Var (voir chapitre précédent).
- o En région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Des individus sont parfois observés dans les Bouches du Rhône ou les Alpes maritimes mais correspondent souvent à des tortues échappées ou relâchées par des particuliers. Aucune population digne de ce nom n'a été identifiée à l'état sauvage dans ces deux départements.
- Dans le Var, l'aire de répartition couvre environ 40 communes et 100 à 150000ha. Elle contient des populations diffuses (observations sporadiques) ainsi qu'une vingtaine de noyaux reproducteurs souvent clairement isolés les uns des autres par les effets concomitants de l'urbanisation, la dégradation des habitats, la fragmentation par des cultures sur de grandes surfaces. Les communes les plus riches sont celles du Cannet des Maures, du Luc en Provence, de Vidauban, Collobrières, Callas, Gonfaron, Flassans, Cogolin-Grimaud-Plan de la Tour.

## **Evolution, état des populations et menaces globales**

La régression de la tortue d'Hermann s'est amorcée très tôt, pour des raisons essentiellement climatiques au quaternaire puis anthropiques à partir de l'Holocène. Au Pléistocène moyen (200 000 à 120 000 ans), elle débordait largement l'aire méditerranéenne, jusqu'à la Charente et la Corrèze au nord-ouest. Au Würm ancien (environ 35 000 ans) elle occupait tout le Midi méditerranéen français, jusqu'à l'Ardèche le long de la vallée du Rhône. Au néolithique, elle est présente dans la plupart des départements méridionaux: Var, Bouches-du-Rhône, Gard, Hérault, Aude et très probablement Pyrénées-Orientales. Elle est encore mentionnée à l'époque antique dans les Bouches-du-Rhône et dans l'Hérault. Les restes archéologiques les plus tardifs concernent l'Aude et l'Hérault (Moyen-âge). Les données manquent par la suite pour suivre précisément sa régression mais, dès le 19ème siècle, son extension géographique est très proche de l'actuelle, en France continentale tout au moins. Les écrits de cette époque ne l'indiquent guère en effet en dehors des massifs des Albères, des Maures et de l'Estérel, bien qu'elle ait pu subsister, si l'on en croit certaines indications, dans quelques secteurs des Bouches-du-Rhône, de l'Aude (massif de la Clape?) et des Corbières orientales. Elle disparaît de Port-Cros (îles d'Hyères) dès le début du 19ème siècle et se raréfie dans les massifs de l'Estérel, du Tanneron et sans doute des Albères à partir de la fin du 19ème. Dans les Albères, elle semble s'être maintenue, au moins localement, jusque dans les années 1960.

Les causes de disparition sont multiples. Il est possible de les hiérarchiser en fonction de leur gravité constatée ou présumée :

- Pertes irréversibles d'habitats
- Incendies
- Dégradation de la qualité des habitats et fragmentation
- Pratiques agricoles et forestières défavorables (fortement mécanisées)
- Fragmentation des populations et appauvrissement génétique
- Prédation et prélèvement d'individus
- Introduction d'animaux étrangers aux populations naturelles.

La prédation constitue une importante cause de mortalité dans les populations varoises, notamment sur les pontes et sur les nouveau-nés. Les études menées sur le sujet montrent que les pontes sont particulièrement touchées ; la mortalité se situant le plus souvent entre 68 et 97 % dans le massif des Maures et entre 48 et 71 % dans la plaine des Maures. Cette sur-prédation est essentiellement liée à la nature des paysages qui oblige les femelles à grouper leurs pontes sur de très petits espaces ensoleillés, isolés en forêt. Cette concentration des pontes facilite le travail des prédateurs -fouine essentiellement- qui trouvent là une ressource alimentaire régulière et facile à localiser. Les jeunes tortues sont prédatées par les carnivores (chien, renard, fouine, blaireau?, belette?), les corvidés (geai, pie, corneille, grand-corbeau) et les sangliers. Au stade adulte, la prédation est surtout le fait de l'homme (collecte individuelle ou commerciale). Il est difficile d'évaluer l'importance des prélèvements effectués chaque année dans le Var et en Corse, mais elle est à la fois accidentelle (ramassage occasionnel) et organisée (trafic) surtout depuis l'autorisation de vente de tortues d'Hermann issues d'élevage (problème de traçabilité et de contrôle des ventes). Les chiens, les sangliers et les rats exercent également une prédation sur les adultes. La mortalité occasionnée par les chiens semble non négligeable et, comme le ramassage, récurrente.

L'état actuel des connaissances ne permet pas d'énoncer l'existence d'une quelconque compétition entre la tortue d'Hermann et une autre espèce animale.