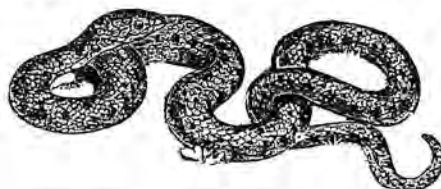


Ecologie et répartition des reptiles

Rôle des haies et talus plantés

Hubert SAINT GIRONS

Espèces de lisières par excellence, les reptiles disparaissent avec les talus. En plaine, le bocage est pratiquement le seul refuge des serpents et des lézards.



Sédentaires et diurnes, les reptiles répugnent à s'aventurer en milieu découvert. C'est pourquoi les haies et les talus jouent un rôle essentiel dans leur existence. Bien d'autres raisons en fait les poussent à en faire, en France non méditerranéenne, un lieu d'activité et de repos privilégié.

Au chaud et à l'abri

La faune des haies et talus plantés est, essentiellement, une faune de "lisière", bien que l'on puisse y trouver également quelques espèces de zones plus ou moins ouvertes, par exemple des rongeurs du genre *Microtus* ou, dans les régions humides, le lézard vivipare (Saint Girons et Duguy 1976).

Toutefois, les reptiles se trouvent, plus qu'aucune autre classe de vertébrés terrestres, inféodés à ces formations de lisières, ceci pour des raisons physiologiques et écologiques.

Les reptiles sont des animaux à la fois ectothermes et thermophiles, c'est-à-dire que leur température corporelle dépend de sources de chaleur extérieures, alors que leurs principales fonctions physiologiques ne peuvent s'effectuer avec efficacité qu'à des températures relativement élevées, le plus souvent comprises entre 25 et 34°C, selon les espèces et la fonction (Huey 1982). Il en résulte que dans les régions tempérées plus ou moins fraîches qui couvrent la majeure partie de la France, ils doivent s'abriter du gel pendant l'hiver, puis s'exposer au soleil aussi souvent que possible au printemps et à l'automne ; ce n'est qu'en été qu'ils se trouvent largement affranchis de ces problèmes de thermorégulation (Avery 1982).

Mais les reptiles doivent aussi, en toutes saisons, se protéger des prédateurs, essentiellement des oiseaux et des mammifères diurnes. Dans les abris d'hivernage (crevasses de rochers ou terriers de rongeurs), les reptiles ne risquent pas grand chose. Il n'en est pas

de même lors des périodes d'activité diurne à l'extérieur. Leur meilleure protection est alors constituée par une végétation assez dense au niveau du sol, sous le couvert de laquelle ils peuvent en cas de besoin gagner l'abri souterrain le plus proche. Cette double obligation de couvert végétal et de places d'insolation en fait tout naturellement des animaux de lisière.

Passer l'hiver

Bien entendu, la répartition locale des reptiles dépend également d'autres facteurs. Par exemple, les abris d'hivernage doivent être à l'abri des inondations, d'où parfois des migrations de quelques dizaines, voire centaines de mètres, vers des biotopes appropriés (Duguy 1963). D'autre part, sous nos latitudes, l'apport de calories par radiation solaire dépend, par unité de surface, de l'inclinaison du sol et est plus important sur une pente à 45° bien exposée que sur une surface horizontale. C'est là un phénomène particulièrement important lorsqu'il s'agit, pour les espèces ovipares, d'assurer l'incubation des pontes déposées dans le sol. Il ne faut pas oublier que, sauf dans les cas de concurrence interspécifique, la limite de répartition altitudinale ou latitudinale

d'une espèce dépend de la possibilité, pour les embryons, d'achever leur développement avant l'hiver - donc de leur température d'incubation.

De ce point de vue, les climats océaniques, à hivers doux mais faible insolation estivale, sont moins favorables aux reptiles que les climats plus continentaux, à hivers plus froids mais étés plus chauds. Les talus cumulent ces deux avantages et, lorsqu'ils sont surmontés d'une haie régulièrement coupée ou taillée, ils représentent certainement - avec les versants de collines bien exposés à végétation buissonnante - le milieu le plus favorable pour la majorité des reptiles français. L'abondance des ressources alimentaires joue probablement un rôle sur la densité des populations de reptiles (Saint Girons et al. 1989), mais son influence sur la répartition locale est mal connue. Il existe toutefois, chez les serpents, des exemples de migrations entre un domaine d'été plus humide et riche en proies, et un domaine d'hiver et de printemps, plus sec et ensoleillé, où les animaux hibernent, se chauffent au soleil au début du printemps, puis s'accouplent (Gregory 1982).

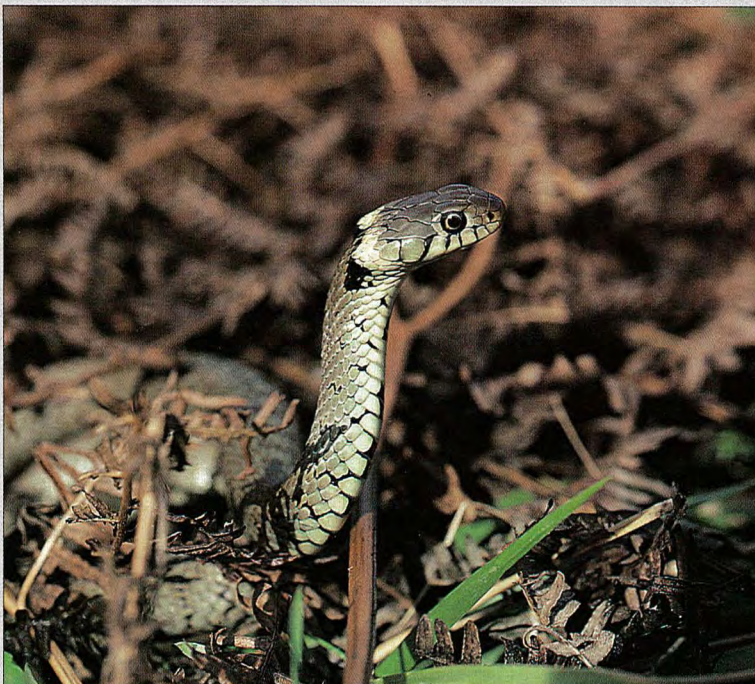
En raison de leur mode de vie, quelques reptiles ne suivent pas ces règles générales. Par exemple, deux espèces semi-aquatiques, la tortue *Emys*



D. Lépierre

Portrait de Coronelle lisse (*Coronella austriaca*).

D. Lesparre



Couleuvre à collier (Natrix natrix).

D. Lesparre



Couleuvre d'Esculape (Elaphe longissima).

orbicularis et la couleuvre *Natrix maura*, sont inféodées à l'eau plus qu'à la végétation. Le lézard des murailles *Podarcis muralis*, rupicole comme son nom l'indique, représente une exception partielle dans la mesure où, sur un substrat rocheux, il s'affranchit dans une large mesure du couvert végétal. Enfin le lézard vivipare, *Lacerta vivipara*, hôte des prairies marécageuses, des landes humides et des tourbières, ne fréquente que d'une façon marginale les lisières proprement dites, encore que les talus bordant les zones inondables lui assurent d'excellents abris d'hivernage et restent souvent assez peuplés le reste de l'année.

Les peuplements de reptiles

De ce point de vue, deux phénomènes sont nettement perceptibles en France. D'une part, une augmentation du nombre des espèces du nord au sud (de 7 à 12, compte non tenu des espèces méditerranéennes ou très localisées). D'autres part, en raison d'une concurrence interspécifique, le remplacement, dans les genres *Vipera* et *Coronella*, des espèces septentrionales par des espèces plus méridionales qui occupent les mêmes niches écologiques. Si l'on ne tient compte que des espèces de lisières, pour lesquelles haies et talus plantés jouent un rôle important, voire prépondérant, cinq d'entre elles sont présentes jusqu'à l'extrême nord de la France : *Vipera berus*, *Coronella austriaca*, *Natrix natrix*, *Anguis fragilis* et *Lacerta agilis*. S'y ajoutent successivement, ou bien les remplacent, à partir d'une latitude s'échelonnant entre 49,5 et 47°N selon l'espèce et la longitude, *Lacerta viridis*, *Vipera aspis*, *Elaphe longissima* et *Coluber viridiflavus*, puis, beaucoup plus au sud, *Coronella girondica* et enfin, à l'extrême sud-ouest, *Vipera seoanei* (voir Castenet et Guyétant 1989). Par ailleurs, le gradient est-ouest est beaucoup moins net chez les reptiles que chez les autres vertébrés, puisque seul un lézard, *L. agilis*, n'atteint pas l'Atlantique. D'une façon générale, le gradient altitudinal correspond au gradient latitudinal (sauf lorsque ce dernier est dû à la concurrence interspécifique), mais les structures linéaires anthropiques du type des haies ne jouent en montagne qu'un rôle de plus en plus faible au-dessus de la limite supérieure des cultures.



D. Lespêtre

Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*).

A l'exception de *Vipera ursinii*, localisée aux prairies à génévriers nains de l'étage méditerranéen montagnard, aucun reptile français n'est d'origine steppique et la plupart des espèces terrestres vivaient initialement en lisière des forêts et des clairières, ou dans des zones buissonnantes (Saint Girons 1980). Le bocage a représenté pour elles un milieu particulièrement favorable, mais aucune ne peut survivre dans les champs cultivés ouverts. Dans ce dernier biotope, il n'y a pas remplacement d'une faune par une autre, comme chez les mammifères et les oiseaux, mais élimination pure et simple des peuplements de reptiles.

Inventaire

D'une façon générale, la faune des reptiles fréquentant les haies et talus plantés comprend :

1) Un ou deux lézards de taille moyenne, *Lacerta agilis* et/ou *L. viridis*, ce dernier étant plus thermophile. Ce sont des espèces diurnes qui chassent activement les arthropodes variés dont elles se nourrissent et qui se déplacent parfois à la recherche des empla-



D. Lesparre

cements les plus favorables pour y déposer leurs œufs.

2) Un lézard apode, vivipare et nettement moins thermophile que les deux précédents, *Anguis fragilis*, qui se déplace surtout à l'aube et au crépuscule, ou après la pluie, à la recherche de ses proies, lombrics et limaces. On ne le voit pas souvent se chauffer au soleil, sinon les mâles au début du printemps et les femelles gestantes en été.

3) Une vipère, *Vipera berus* ou *V. aspis* (ou *V. seoanei* dans l'extrême sud-ouest), serpents vivipares diurnes assez héliophiles, chassant à l'affût. Les adultes se nourrissent presque exclusivement de micromammifères, mais les jeunes vipéreaux ne peuvent guère ingérer que de petits lézards, ou des rongeurs et insectivores nouveaux-nés.

4) Une couleuvre assez discrète, *Coronella austriaca*, qui chasse à l'affût des petits insectivores et surtout des lézards comme l'orvet, a tendance à assurer sa thermorégulation sous des pierres plates ou des écorces, sans se montrer. Dans le quart méridional de la France, elle est remplacée par *C. girondica*, encore plus discrète et plus inféodée aux lézards.

5) Une couleuvre ovipare assez ubiquiste, *Natrix natrix*, qui se nourrit surtout d'amphibiens qu'elle chasse en maraude. Elle s'éloigne plus facilement

que les espèces précédentes de l'abri des haies ou talus plantés, et fréquente davantage les zones humides.

6) Deux grandes couleuvres ovipares, *Elaphe longissima* souvent localisée et assez discrète, et *Coluber viridiflavus*, plus thermophile et plus active. Elles se nourrissent surtout de micromammifères et parfois d'oiseaux, auxquels la couleuvre verte et jaune ajoute fréquemment des reptiles, y compris d'autres serpents et notamment les vipères.

Rôle des haies et talus plantés

Les haies à plat sur le sol jouent essentiellement un rôle d'abri contre les prédateurs, c'est-à-dire qu'elles permettent aux reptiles de circuler d'un endroit à un autre, ou bien de s'exposer au soleil sans trop de risque, à proximité immédiate d'un couvert végétal dense. En outre, elles abritent une faune assez riche et variée, qui fournit des proies tant aux lézards insectivores qu'aux serpents mangeurs de vertébrés.

Les ronciers, ainsi que les lisières des taillis ou des bois, assurent les mêmes offices. Toutefois, dans les pays de bocage, les haies jouent le rôle irremplaçable de trait d'union entre les biotopes favorables. Ce sont elles qui permettent le repeuplement des zones

◀ **Lezard des
murs**
(*Podarcis muralis*).

Vipère berus
(*Vipera berus*) ▶



rendues provisoirement inhabitable par les activités humaines (coupes rases, etc...), ou bien le va-et-vient entre les zones sèches d'hivernage (et éventuellement d'accouplement et de ponte) et les zones plus humides d'alimentation estivale.

Les talus plantés assurent les mêmes fonctions que les haies simples mais, en outre, ils permettent une thermorégulation plus efficace et, surtout, des températures d'incubation plus élevées, tandis qu'ils fournissent des abris d'hivernage ne risquant pas d'être inondés. De ce fait, leur faune pérenne est encore plus riche que celle des haies simples, notamment en ce qui concerne les micromammifères dont se nourrissent la plupart des serpents.

Il résulte de ces données qu'en pratique les talus plantés, tout comme d'ailleurs les légers reliefs et notamment les flancs des vallées, permettent à des espèces thermophiles d'étendre légèrement vers le nord leur aire de répartition. C'est là le phénomène bien connu des "coteaux ensoleillés", particulièrement net dans le quart nord-ouest de la France, de l'embouchure de la Loire aux Ardennes. Par exemple, dans le nord de la Loire-Atlantique, le lézard vert, encore abondant localement (landes sur les flancs sud des collines, voisinages des ponts ou autres structures de pierre, etc...), ne subsiste plus en plaine que le long de quelques grands talus plantés

bien exposés. En effet, si les adultes peuvent sans difficulté vivre ailleurs, ce sont les seuls emplacements qui permettent aux embryons de terminer leur développement avant l'hivernage lors d'années normales et pas seulement à l'occasion d'étés exceptionnellement chauds.

Dans les zones cultivées de plaine, les haies et talus plantés sont, nous l'avons vu, les seules structures qui permettent la survie des reptiles terrestres. En conséquence, leur densité peut être très élevée si les champs enclos sont petits, mais elle diminue rapidement avec l'augmentation de surface des parcelles, puisque celle-ci augmente comme le carré de la longueur. Il convient par ailleurs de noter que les talus plantés ne sont pas automatiquement beaucoup plus favorables que les haies simples. En effet, lorsque faute d'entretien la haie se transforme en une plantation longiligne de grands arbres, ou lorsque le fossé se trouve sur le flanc sud du talus, ce dernier est peu ensoleillé et il ne joue pas un rôle plus efficace que celui d'une haie à plat. Ajoutons enfin que, trop étroits ou plus ou moins dégradés, haies et talus plantés ne sont plus habités normalement. Ils n'en conservent pas moins la fonction très utile de ligne de communication.

Dans la mesure où le biotope n'est pas encore profondément dégradé sur de vastes surfaces - restes de bosquets,

collines non entièrement cultivées, flancs de vallées gardant leur végétation, etc... - les haies et talus plantés, même espacés, permettent apparemment la survie des espèces, au moins à court terme. Certes, leur densité globale peut être divisée par un facteur 10, voire 100, mais il semble bien que la richesse spécifique des reptiles de la commune, ou du canton, ne soit pas modifiée. En revanche, la suppression totale de ces voies de passage transforme les rares zones encore habitées en petits îlots dont les populations de reptiles sont vouées à l'extinction lors de la première coupe du bosquet ou du premier incendie de la lande.

Une vulnérabilité insoupçonnée

Sédentaires, diurnes et répugnant extrêmement à s'aventurer en terrain découvert, les reptiles sont particulièrement vulnérables à la mise en culture intensive de vastes superficies, notamment dans les bocages qui ont pour la plupart un taux de boisement très faible. Jusqu'à présent, il ne semble pas qu'un seul département ait vu disparaître une seule espèce de reptile à la suite des opérations dites "de remembrement". Le problème est que de vastes zones de plaine auront déjà atteint un stade de dégradation faunistique irréversible avant que ce phénomène ne devienne perceptible. ■

Pour en savoir plus

AVERY R.A. 1982 - Field studies of body temperature and thermoregulation. In "Biology of the reptilia", C. Gans and F.H. Pough eds. p. 93-166. Academic Press, London.

CASTANET J. et GUYETANT R., eds 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris, 191 p.

DUGUY R. 1963 - Biologie de la latence hivernale chez *Vipera aspis* L. Vie et Milieu, 14 : 311-344.

GREGORY P.T. 1982 - Reptilian hibernation. In "Biology of the reptilia" vol. 13, C. Gans and P.H. Pough eds., pp. 53-154, Academic Press, London.

HUEY R.B. 1982 - Temperature, physiology, and the ecology of reptiles. In "Biology of the reptilia", vol. 12, C. Gans and F.H. Pough eds., pp. 25-91, Academic Press, London.

SAINT GIRONS H. 1980 - Les reptiles en forêt et leur rôle dans la prédation. In "Ecologie forestière", J. Pesson éd., pp 415-431, Gauthier-Villars, Paris.

SAINT GIRONS H., CASTANET J., BRADSHAW S.D. et BARON J.P. 1989 - Démographie comparée de deux populations de *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768). Rev. Ecol., 44 : 361-386.

SAINT GIRONS H. et DUGUY R. 1977 - Les reptiles du bocage. In "Ecosystèmes bocagers", Coll. C.N.R.S., Rennes, 1976, pp. 495-497.

Hubert SAINT-GIRONS : Laboratoire d'Evolution des Etres organisés, CNRS URA 262, Université Pierre et Marie Curie, 105 boulevard Raspail, 75006 PARIS, FRANCE



D. Lesparre

Couleuvre verte et jaune (Coluber viridiflavus).