

## LES REPTILES ET LES AMPHIBIENS EN HIVER

### Général

Les amphibiens et les reptiles sont des animaux à sang froid et sensibles au gel. Ils doivent donc éviter le froid autant que possible. Ils recherchent des endroits à l'abri du gel dans le sol ou dans l'eau. Etant donné qu'ils ne pourront pas se nourrir durant cette période, ils ont besoin de réserves et doivent réduire la quantité d'énergie qu'ils consomment. Cela pose avant tout un problème pour les juvéniles de l'année, qui n'ont eu que très peu de temps pour amasser des réserves. La période d'hibernation « normale » pour ces deux groupes va de mi-/fin octobre à mi-/fin mars.

### Reptiles

Les reptiles utilisent de nombreux types d'abris pour l'hibernation: troncs d'arbres, végétation dense, toutes sortes de fissures et de trous dans le sol, des tas de pierres, de feuilles, de paille et de compost, des piles de bois ou encore les piles de traverses pour les chemins de fer. Ils évitent les sols humides, puisqu'il y a un risque qu'ils gèlent en profondeur. Le métabolisme dans son ensemble est réduit durant l'hiver, ce qui fait que les animaux sont un peu lourdauds et mous, mais en aucun cas « rigides ». Même à des températures de quelques degrés en-dessus de 0°C, les reptiles sont capables de se mouvoir dans leurs refuges et de percevoir leur environnement avec leurs sens. Toutefois, en règle générale, ils ne mangent rien durant cette période. En effet, un apport alimentaire pourrait même être mauvais, puisque la nourriture pourrait ne pas être digérée et pourrir. Les reptiles ont stocké des réserves de graisse dans leurs tissus, qu'ils éliminent lentement. Malgré tout, la perte de poids est étonnamment faible, puisque pour le lézard vivipare, par exemple, elle n'est que de 2-10% du poids total pour tout l'hiver.

Certains animaux hibernent seuls, d'autres en groupes. Il se peut que des espèces différentes passent l'hiver au même endroit : des lézards vivipares avec des orvets, des vipères péliades, des couleuvres à collier, des crapauds communs ou des salamandres tachetées. On a trouvé en Scandinavie un refuge hivernal avec 100 orvets et 40 vipères péliades. Les orvets peuvent également s'enterrer eux-mêmes et ont déjà été retrouvés à une profondeur allant jusqu'à 70 cm. En Finlande, on retrouve généralement les vipères péliades entre 25cm et 2 m de profondeur, mais parfois jusqu'à plusieurs centaines de mètres (maximum 800 !). Toutefois, en Suisse, il n'existe pas de tels grands rassemblements à notre connaissance. En moyenne, 15% des adultes et 30-40% des jeunes de l'année meurent chaque hiver. De longues périodes de gel sans couverture neigeuse sont particulièrement problématiques pour les reptiles. Toutefois, même des températures trop élevées durant l'hiver peuvent avoir des conséquences néfastes, puisque les réserves de graisses seraient alors brûlées trop vite.

On sait que chez certaines espèces, en particulier le lézard des murailles et la vipère aspic, il arrive que des individus quittent leurs refuges lors de certains

jours particulièrement doux de l'hiver (en-dessus de 8°C), afin de se réchauffer au soleil. Mais ils doivent retourner dans leurs abris la nuit ou par mauvais temps, puisque des températures en-dessous de 0°C sont mortelles. Justement, ces 2 espèces qui aiment la chaleur que sont le lézard des murailles et la vipère aspic sortent d'hivernation particulièrement tôt, généralement en février, afin de prendre autant de soleil que possible.

Au printemps, les mâles sortent généralement en premier pour s'exposer au soleil (c'est le meilleur moment pour les observer !). Quelques semaines plus tard, les premières femelles sortent et la période d'accouplement commence alors.

Il arrive que les femelles de vipère aspic et de vipère péliade passent l'hiver en étant gestante. Cela est dû à une arrivée précoce de l'hiver qui a empêché la mise au monde des petits en automne.

La cistude d'Europe représente un cas à part, puisqu'elle peut d'une part hiverner sur la terre ferme sous des tas de feuilles, ou alors dans l'eau, ou elle se creuse une cuvette dans la vase qui se trouve au fond.

## **Amphibiens**

Après la métamorphose, les amphibiens peuvent passer l'hiver soit sur la terre ferme, soit dans l'eau. Cependant, aucune espèce n'hiverné exclusivement dans l'eau, et encore moins sur la terre ferme.

En automne, les premières migrations entre les quartiers d'été et les sites de reproduction ont déjà lieu en août. Des hécatombes de grenouilles sur les routes se produisent donc aussi en automne. On peut observer des amphibiens migrer en automne jusqu'à fin novembre/début décembre. Alors que les crapauds communs s'installent toujours aux alentours des sites de reproduction, une partie des grenouilles rousses migre jusque dans les étangs. Curieusement, certaines espèces recommencent à chanter juste avant l'hivernage : en automne, on peut entendre des chœurs de rainettes vertes, de grenouilles de Lataste et surtout de grenouilles rousses dans les étangs. Toutefois, nous n'avons pas encore observé d'accouplement durant cette période. Le but de ces chants reste donc inexpliqué à ce jour.

Dans le courant du mois d'octobre, la plupart des espèces retournent dans leurs quartiers d'hiver. Les derniers à le faire sont avant tout les juvéniles des grenouilles vertes et des crapauds. Les abris hivernaux des amphibiens se trouvant sur la terre ferme sont souvent les mêmes que ceux des reptiles, avec qui ils passent parfois l'hiver. Il est assez facile de l'expliquer, puisque toutes les espèces ont à peu près les mêmes exigences en ce qui concerne leurs quartiers d'hiver. Ces derniers ne se trouvent d'ailleurs que très rarement et seulement aléatoirement. Nous n'avons que très peu d'informations sur la profondeur à laquelle les animaux s'enterrent. En cas d'hiver rigoureux, de nombreux animaux n'ayant pas assez creusé devraient mourir. Des pertes de 50% des effectifs ont été établies dans une population de tritons lobés en Angleterre, causées par le froid extrême. Cependant, plusieurs espèces d'amphibiens sont capables de survivre à un début de gel léger et lent, et ceci grâce à une substance qui empêche le gel des liquides corporels et du sang. Les grenouilles rousses peuvent

aussi très bien survivre congelées dans un bloc de glace. Les espèces les plus résistantes sont la salamandre tachetée et la grenouille rousse, qui peuvent supporter des températures allant jusqu'à -5°C.

Une partie des grenouilles rousses, des grenouilles vertes et de toutes les espèces de tritons, en particulier le triton crêté, passe l'hiver dans l'eau. Cette étape est assez facilement observable chez les grenouilles rousses : en automne, de nombreux adultes se mettent à la recherche d'un plan d'eau contenant assez d'oxygène, d'un ruisseau ou d'un cours d'eau entrant ou sortant d'un étang. Dans les petits plans d'eau sans arrivée ni sortie d'eau (étangs de jardin), il arrive souvent que les tentatives d'hivernage soient fatale : en effet, sous la glace, tout l'oxygène est consommé par la décomposition de la matière organique, ce qui conduit à l'asphyxie des grenouilles.

Sous la glace, les animaux qui hivernent ne sont pas aussi mous que l'on pourrait l'imaginer, mais nagent de façon plutôt active. Il peut déjà y avoir des accouplements sous la glace en janvier, qui dureront jusqu'à la vraie période de reproduction, en mars. La ponte n'a pas lieu dans la zone où l'eau sort de l'étang, mais plutôt dans un endroit peu profond qui dégèle assez vite. Les accouplements de grenouilles rousses et agiles ont lieu très tôt dans la saison, souvent déjà en février sur le Plateau. On peut observer des chœurs de mâles chanteurs alors qu'il y a encore de la neige, que la température de l'air est quasiment négative et que l'eau est à 1-2°C, donc quasiment gelée. Pendant cette période, les animaux ne se nourrissent pas ; après l'accouplement, ils s'enfouissent généralement pendant encore 1 semaine, voire plusieurs, au fond de l'étang. Chez certaines espèces, les larves restent dans l'eau tout au long de l'hiver : cela arrive très souvent chez le crapaud accoucheur, puisqu'ils pondent encore à la fin de l'été et que les larves se développent lentement. On trouve plus rarement des larves qui ont hiverné chez les grenouilles vertes et les tritons.

A haute altitude, une grande partie des grenouilles rousses passe généralement l'hiver dans l'eau et commence à pondre aussitôt qu'une toute petite partie du lac de montagne est dégelée, alors que les alentours sont toujours sous la neige. Mais dans les cuvettes enneigées, on peut observer le contraire : les animaux se trouvant sur les pentes ensoleillées se réveillent trop tôt, migrent en direction des plans d'eau de reproduction à travers la neige, mais les trouvent recouverts de neige et gèlent lors des nuits froides.

Les larves de triton ne passent quasiment jamais l'hiver dans les lacs de montagne (comme on peut parfois injustement le lire), mais plutôt dans les étangs très profonds du Plateau qui s'écoulent lentement et qui ne gèlent pratiquement jamais. En montagne, les têtards de grenouilles rousses et de crapauds ne passent pas non plus l'hiver dans l'eau, puisqu'ils ne survivraient pas à une longue période de températures négatives. En automne, la population dépend des jeunes ayant effectué leur métamorphose, qui doivent trouver des abris sûrs avant l'arrivée de l'hiver. Durant cette période, le taux de perte est très élevé.

Pour finir, il faut encore aborder le cas particulier de la salamandre tachetée. Elle est plus facile à observer en hiver qu'en été, à condition de connaître un site

d'hivernage adéquat et accessible. Il s'agit souvent de galeries artificielles longues de quelques dizaines de mètres, qui, en amont, sont assez fraîches pendant toute l'année, entre 8-9°C, et qui sont traversées par un ruisseau qui conduit le plus souvent en aval à un plan d'eau. Les salamandres tachetées et les grenouilles rousses hivernent en grand nombre dans ces endroits. Dans les montagnes du centre de l'Allemagne, on a déjà observé plusieurs centaines de salamandres dans des galeries creusées pour des travaux. Dans les années 70, il existait 2 endroits comme cela dans la région de Berne, avec environ 20 salamandres tachetées qui hivernaient. Dans ces conditions, la reproduction est particulière : après l'accouplement en mai ou en août, les femelles n'attendent pas le printemps suivant pour pondre, mais le font déjà en décembre/janvier, non pas dans la galerie où elles hivernent, mais dans le plan d'eau. Les larves se développent très lentement dans ces eaux froides et pauvres en éléments nutritifs. Certains animaux ne sortent pas de l'eau avant un an, si bien qu'il n'est pas rare de trouver 2 générations de larves qui se côtoient en janvier/février dans ces plans d'eau.