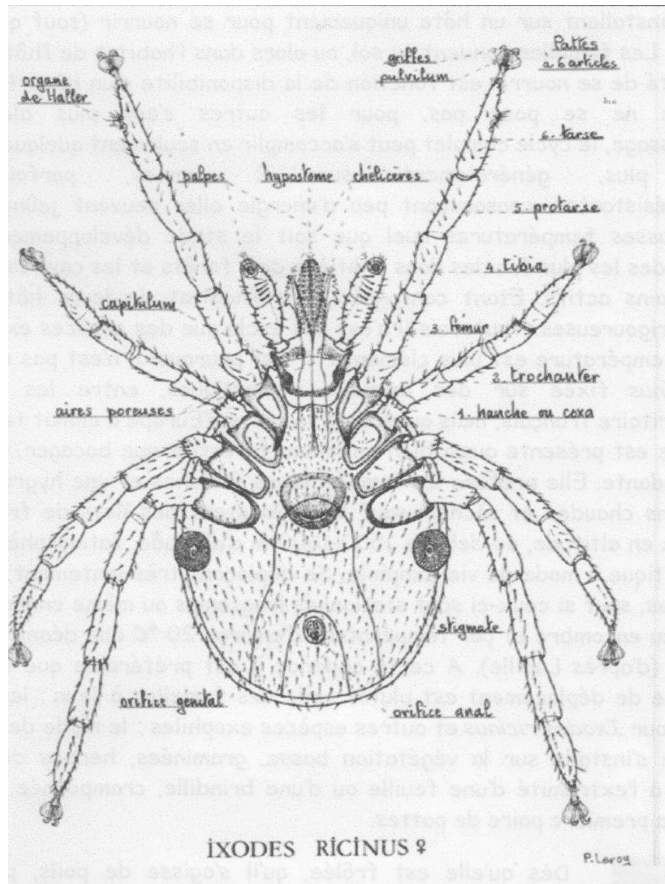


LES TIQUES (2^{ème} partie)

Paul Leroy⁷



La tique est un Arachnide⁸ ; elle possède donc 4 paires de pattes comme tous les membres de cette classe. Cependant, ainsi que tous ceux de la sous-classe des Acariens, la larve naît avec seulement 3 paires. Elle est dite hexapode. La quatrième paire se forme pendant la mue et la nymphe est octopode. A l'opposé de la plupart des arthropodes dont la larve est très différente de l'imago, à la sortie de l'œuf, la petite tique a déjà l'aspect de l'adulte. Sauf que la larve n'a pas de stigmates (orifices respiratoires situés de chaque côté de l'abdomen en arrière de la dernière paire de pattes); les échanges gazeux se font alors par la cuticule. Tous les individus du sous-ordre *Ixodina* sont triphasiques, c'est-à-dire qu'en dehors de l'œuf, ils passent par 3 états différents : larve → nymphe → adulte, incluant 2 mues.

Le gorgement⁹ (repas de sang) est impératif pour que ces métamorphoses s'accomplissent et que la femelle mène à bien le développement de ses œufs. Un individu qui n'a pu, pour une raison quelconque, trouver d'hôte pour se gorger, meurt à l'issue d'un long jeûne sans passer d'un état à l'autre et la femelle adulte ne développe pas d'œufs. Ce n'est qu'à la dernière mue,

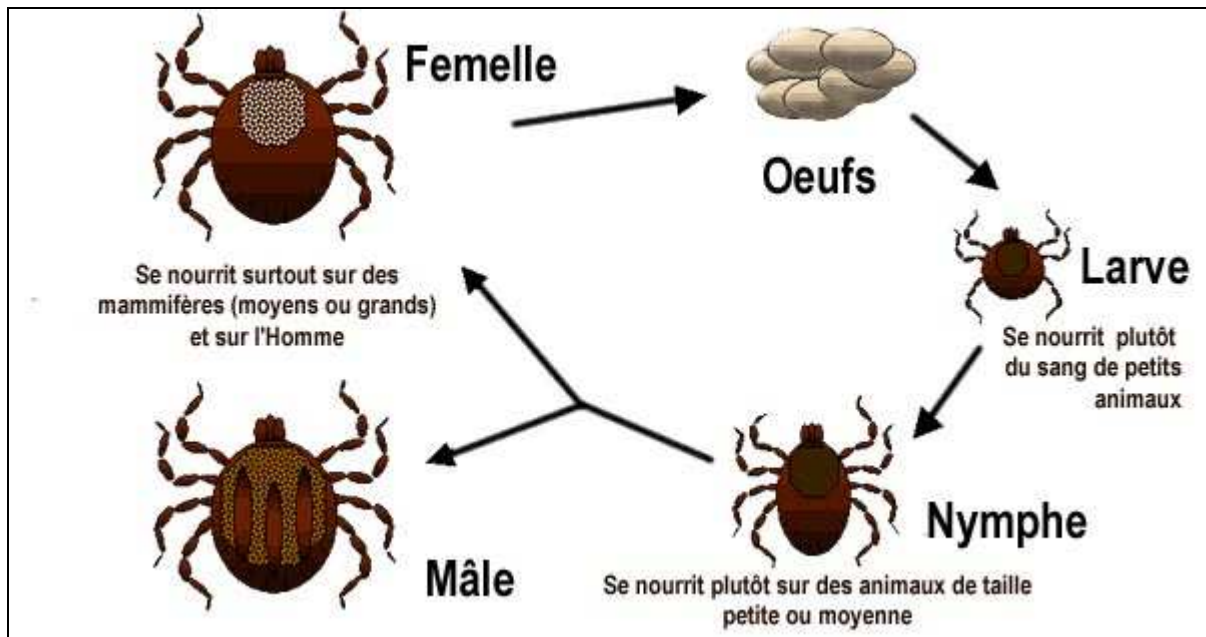
nymphe-adulte, que les sexes se différencient ; les nymphes ne possèdent pas d'orifice sexuel. Le temps de gorgement varie selon l'état de l'individu : environ 2 jours pour une larve, 3-4 jours pour une nymphe et de 7 à 10 jours pour une femelle adulte. Ces temps peuvent être plus longs en raison de divers facteurs. J'ai déjà dit que les mâles de la famille des *Ixodidae* ne se nourrissent pas, mais chez les *Amblyommidae*, bien que ne se gorgeant pas, ils se fixent en attente des femelles et absorbent un peu de sang.

Les tiques ne se nourrissent qu'une fois à chaque stade, ce qui représente seulement 3 repas au cours de leur existence. En cas de repas interrompu pour une raison quelconque (décrochage par grattage, hôte incompatible ou mort de celui-ci), 2 possibilités se présentent : soit la prise de sang est faible et elle cherchera un autre hôte, soit elle est semi-gorgée et les fonctions normales s'accomplissent. Ce dernier cas peut toutefois entraîner des anomalies. S'il s'agit d'une larve ou d'une nymphe, le sujet apparaissant après la mue peut être de taille inférieure à la norme, ou les pattes en nombre impair (4 d'un côté et 3 de l'autre).

⁷ Paul Leroy, 9, rue de la Douzillère, apt C51, F-37300, JOUE- LES-TOURS (France)

⁸ Les Arachnides sont une classe d'arthropodes chélicérés terrestres ; les chélicères sont des pièces buccales faisant office de mandibules, souvent modifiées en crochets venimeux ; chez les tiques, il n'y a pas de venin et elles forment un tube armé de pointes apte à percer la peau de leur hôte : l'hypostome ; les Arachnides sont souvent insectivores. C'est le groupe qui comprend, entre autres, les araignées, les scorpions et les acariens. Ils se distinguent au sein de leur embranchement par le fait qu'ils possèdent quatre paires de pattes, qu'ils n'ont ni ailes ni antennes, et que leurs yeux sont simples (ocelles) et non composés. La plupart des arachnides sont ovipares et les sexes sont généralement de morphologies distinctes.

⁹ Ce sont surtout les femelles adultes nourries, ou en train de se gorger de sang qui sont les plus repérables, car bien plus grosses que les autres stades de développement. À titre d'exemple, on a pesé sur une balance de précision une femelle de l'espèce *Hyalomma asiaticum* avant et après son repas final. Elle était 624 fois plus lourde après son repas qu'avant; pour un être humain, ce serait comme de passer de 60 kg à 37 tonnes après 4 ou 5 jours de repas constant (1991). De tels repas permettent aux tiques de pondre de plusieurs centaines à plusieurs dizaines de milliers d'œufs (ce chiffre variant selon les espèces et selon les individus au sein de l'espèce).



Ce schéma est l'œuvre des Centers for Disease Control and Prevention, division du Département de la Santé et des Services sociaux des E.U., réalisée par un employé dans le cadre de ses activités professionnelles. En tant qu'œuvre du gouvernement fédéral des Etats-Unis d'Amérique, cette image est placée dans le domaine public.

Une femelle adulte, si elle est fécondée, donnera une ponte réduite au prorata du sang absorbé. Dans tous les cas la femelle meurt après la ponte. Selon les genres et même les espèces, les tiques se comportent différemment. Elles peuvent être erratiques, dites « exophiles », donc se nourrissant sur des hôtes différents à chaque stade, ou bien se tenir dans l'environnement d'un hôte spécifique, elles sont alors dites « endophiles ». Certaines espèces accomplissent tout leur cycle dans ou à proximité de l'habitat de leurs hôtes favoris. Pour d'autres ce comportement ne concerne que la larve et la nymphe, les adultes errant dans la nature.

Tique femelle gorgée de sang (image internet)

Les tiques sont des parasites temporaires ; elles s'installent sur un hôte uniquement pour se nourrir (sauf quelques rares cas dans les premiers stades). Les femelles pondent au sol, ou alors dans l'habitat de l'hôte, selon le mode de parasitisme. La possibilité de se nourrir est fonction de la disponibilité d'un hôte. Pour les individus endophiles, le problème ne se pose pas ; pour les autres, c'est plus aléatoire. Donc, selon les possibilités de nourrissage, le cycle complet peut s'accomplir en seulement quelques mois. En fait c'est beaucoup plus, généralement sur 2 à 3 années, parfois plus. Les tiques en général sont très résistantes : consommant peu d'énergie, elles peuvent jeûner très longtemps. Elles supportent les basses températures quel que soit le stade de développement. Les individus exophiles passent les périodes les plus froides dans la litière des forêts et les cavités du sol. Les endophiles restent plus ou moins actifs, étant cantonnés dans l'habitat de leurs hôtes, les conditions climatiques y sont moins rigoureuses.



Toutefois il n'est pas exclu que des espèces exophiles s'introduisent dans des lieux où la température est plus clémente. C'est pourquoi il n'est pas rare de voir en plein hiver *Ixodes ricinus* fixée sur des animaux domestiques, entre autres les chiens. Cette dernière est assurément la plus abondante sur le territoire français, mais aussi dans les pays d'Europe à climat tempéré. Elle est présente aussi bien en milieu forestier que bocager, là où les hôtes sont potentiellement abondants. Elle préfère les températures fraîches et une hygrométrie élevée. Elle est très rare en régions chaudes et sèches, sauf là où existent des îlots de fraîcheur humide. Elle est totalement absente en altitude, au-delà de 1500-1600 m, l'atmosphère très sèche ne lui convient pas. C'est une tique à mode de vie exophile. Se déplaçant très lentement, elle va rarement à la recherche de ses hôtes, sauf si ceux-ci sont stationnés longtemps au même endroit, lors du repos par exemple. En terrain peu encombré et par température d'environ 20 °C, elle déambule à la vitesse de 10 à 14 cm à la minute (d'après Lahille). A cette cadence il est préférable que la proie convoitée soit immobile. Cette allure de déplacement est plutôt

celle des femelles à jeun ; les mâles sont en général plus véloces. Donc, pour *Ixodes ricinus* et autres espèces exophiles, le mode de chasse le plus pratiqué est l'affût. Pour cela, elle s'installe sur la végétation basse, graminées, herbes diverses, bruyères, buissons bas... Là, postée à l'extrémité d'une feuille ou d'une brindille, cramponnée par les pattes arrières, elle tend en avant sa première paire de pattes.

Accouplement : on voit le mâle qui s'est fixé sur la face ventrale de l'abdomen de la femelle



Dès qu'elle est frôlée, qu'il s'agisse de poils, plumes, vêtements et même peau de reptiles, elle s'agrippe immédiatement. Ensuite, elle se déplace à la recherche du meilleur endroit pour s'installer, généralement là où la peau est fine. Une fois gorgée, la tique se détache et se laisse tomber au sol, pour muer s'il s'agit d'une larve ou une nymphe, pour pondre s'il s'agit d'une femelle. L'accouplement se déroule le plus souvent pendant que la femelle se gorge, sauf chez quelques espèces, le mâle se glissant sous cette dernière, ventre contre ventre. Ce mode de copulation assez particulier est propre aux tiques. Le mâle dépourvu de pénis introduit son rostre (ou hypostome) dans la vulve de la femelle, sans doute

pour l'élargir.

Après un temps, plus ou moins long, il expulse par son orifice sexuel un spermatophore qu'il dépose, après retrait de son rostre, dans l'organe de sa partenaire. Le spermatophore est une sorte de vessie avec goulot, contenant les spermatozoïdes ; seul le goulot est introduit, la partie renflée restant à l'extérieur. Dès la mise en place, les spermatozoïdes se déversent instantanément dans la spermathèque¹⁰ de la femelle. Celle-ci, gorgée de sang et pleine d'oeufs, se détachera de son hôte puis cherchera un abri au sol où elle déposera sa ponte sans aménagement particulier. Cette fonction ne débutera qu'après un délai nécessaire à la maturation des oeufs, nommé «préoviposition». Quelques jours suffisent à bonne température, mais ce délai peut être beaucoup plus long par temps frais, même plusieurs mois l'hiver.



Erythème migrant, typique, mais non systématique en cas de maladie de Lyme transmise par piqûre de tique (image libre de copie sur le net, relevant du domaine public)

Bibliographie

CAMICAS J.L., HERVY J.P., ADAM F. & MOREL P.C., 1998 - Les tiques du monde. Nomenclature, stades décrits, hôtes, répartition Orstom, 233 p.

PÉREZ-EID, C., 2007 - Les tiques. Identification, biologie, importance médicale et vétérinaire. Monographie de microbiologie, Tec & Doc EMinter, Lavoisier.

SONENSHINE D. E., 1991 - Biology of ticks, vol. 1. Oxford University Press, New York.

¹⁰ Spermathèque : organe contigu au vagin et destiné au stockage des spermatozoïdes.