



Le pou rouge en élevage de pondeuses

« Le pou rouge n'aime vivre qu'à l'étroit
dans des fissures à peine visibles.

Un traitement utile et efficace demande
du temps et de la minutie pour bien
cibler les zones à traiter, sinon seule une
petite partie de l'iceberg sera traitée ! »



Le Pep Aviculture
des études en
Rhône-Alpes
au service des
professionnels.



Rhône-Alpes Région





Le pou rouge, facteur de risque économique

Plus de la moitié des lots de pondeuses, tous modes d'élevages confondus, connaissent des infestations difficiles à gérer pour les éleveurs, qui engendrent : œufs tachés, piqûres, et ainsi nervosité, stress, voire picage entre volailles, anémie en cas d'infestation très importante, coûts et l'augmentation du temps de travail (importante une fois l'infestation déclarée). Par ailleurs, le pou peut aussi être un vecteur de micro-organismes pathogènes pour les volailles comme les salmonelles.



©L.Roy-VetAgro Sup

Poux rouges gorgés sous fientes de poules

Un seul pou rouge en pondeuses en France : *Dermanyssus gallinae*

Le pou rouge que l'on rencontre dans les élevages de poules est un acarien (contrairement au pou de tête de l'homme) de la famille des Dermanyssidés et du genre *Dermanyssus*. Ce genre regroupe 25 espèces, toutes parasites d'oiseaux, mais dont une seule est présente en élevage : *Dermanyssus gallinae*. Cet acarien doit se nourrir de sang d'oiseau pour pouvoir se reproduire. Il peut parasiter des oiseaux très variés. En l'absence de volatiles, il peut aussi piquer des mammifères, dont les éleveurs. En France aujourd'hui comme dans la majorité des autres pays d'Europe, c'est la seule espèce présente en pondeuse, contrairement à certaines idées reçues.



©L.Roy-VetAgro Sup

Œufs et nymphe

Quel aspect a un pou rouge ?

Forme. Tout mou, le pou n'a pas une forme très bien définie (plus ou moins ovale en général).

Taille. La femelle adulte mesure de 0,6 à 0,8 mm de long, mais sa longueur dépasse 1 mm quand elle est gorgée de sang. Le mâle adulte est un peu plus petit que la femelle (0,5 mm) et ne se nourrit pas.

Couleur. La couleur varie du gris blanc au noir, en passant par le rouge. Les larves et les nymphes à jeun sont de couleur blanc brillant. La couleur des nymphes et des adultes change au moment de l'ingestion du sang (rouge vif) et au cours de la digestion (successivement rouge foncé, noir, marron, gris). La digestion terminée, ils sont de couleur poivre et sel.

Leurs excréments aussi sont poivre et sel. Ils représentent des indicateurs de la présence ancienne ou actuelle de *D. gallinae* que l'on voit à l'œil nu, par exemple, lorsque l'on sépare un perchoir de l'élément qui le porte ou sous une portion sèche de fiente de poule.

Déplacements. Le pou n'est pas ailé, il se déplace agilement à pattes et peut être très rapide.



©L.Roy-VetAgro Sup

Œufs et larves

©L.Roy-VetAgro Sup

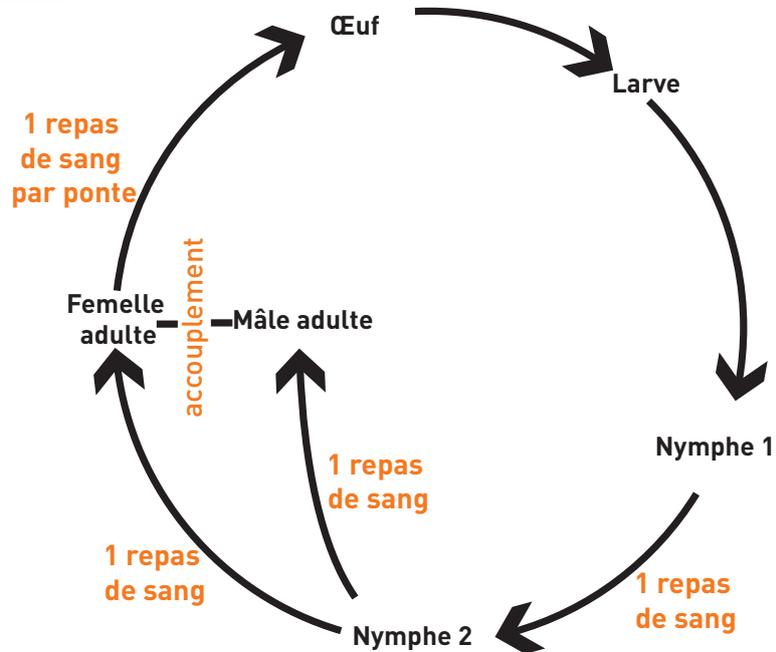


Femelle adulte gorgée

Des repas de sang obligatoires pour se reproduire

Dans les conditions optimales, le cycle du pou s'accomplit en 1 à 2 semaines. Cette durée varie en fonction de la température et de l'hygrométrie : plus la température est basse, plus le cycle est long. A 25°C, un œuf met environ 7 jours à se développer jusqu'au stade adulte. A 15°C, cette durée s'allonge et atteint 28 jours.

Cycle biologique du pou rouge des volailles



Femelle adulte en fin de digestion



Mâle adulte

La larve ne se nourrit jamais. Environ 24 heures après leur éclosion, elle mue en nympe de stade 1 puis 2, qui ont besoin, chacune, d'un repas de sang pour accomplir leur métamorphose dans les 24 heures suivantes. La femelle adulte a besoin d'un repas de sang avant chaque ponte et pond 12 à 24 heures après. Elle pond jusqu'à 8 œufs à chaque fois, et peut accomplir 8 pontes dans sa vie. Le mâle adulte ne semble pas avoir besoin de se nourrir. Il recherche les nymphes fraîchement gorgées, en passe d'accomplir leur mue, pour pouvoir ensuite s'accoupler avec elles. Au cours de sa vie, un pou pique au maximum 10 fois dans sa vie (femelle), voire seulement deux fois (mâle).

Dermanyssus gallinae, le pou rouge des poules, est un parasite un peu particulier. Il se comporte plutôt comme un moustique : il ne vit pas sur son hôte, grimpe dessus plutôt rarement (une seule fois par stade et avant chaque ponte) et réalise un repas très rapide grâce à ses pièces buccales adaptées formant un tube. Il réalise ses mues et pond ses œufs uniquement dans l'environnement, pas sur la poule. Comme il n'est pas ailé, il se réfugie dans des interstices étroits situés autour de l'hôte, très nombreux en élevages (point de jonction entre deux pièces de la structure, sous des fientes séchées, fissures dans les murs...).

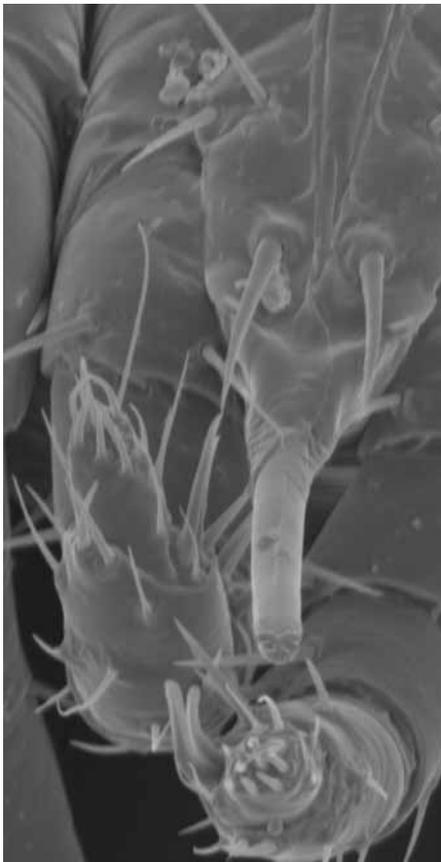
Attention : les poux ne vivent pas sur la poule, les acariens sont présents bien avant que l'on ne les remarque !!! Plusieurs mois sont nécessaires à une amplification des populations telle que des agrégats soient visibles par inspection des points stratégiques...

Pourquoi tant de difficultés de contrôle ?

La biologie particulière de *Dermanyssus gallinae* rend cet acarien particulièrement difficile à combattre : Il semble fuir la lumière et cherche avant tout des interstices étroits. Il a besoin que son corps soit en contact étroit avec les surfaces qui l'entourent. Cela l'incite à s'insinuer dans les espaces les plus réduits et le rend inaccessible aux pulvérisations de produits acaricides.

Le pou rouge est capable de résister jusqu'à 9 mois de privation de nourriture. Cela rend la période du vide sanitaire peu efficace par elle-même.

Il est capable de supporter un large spectre de températures. Certains individus se réveillent et s'activent normalement après une congélation d'une semaine à -20°C. Autant dire que les températures hivernales sous nos latitudes ne sont pas près de détruire les populations de pou rouge des poules ! Elles ne font que ralentir leur cycle. Il semble supporter un peu moins bien les températures excessivement hautes.



Pièces buccales en forme de tube

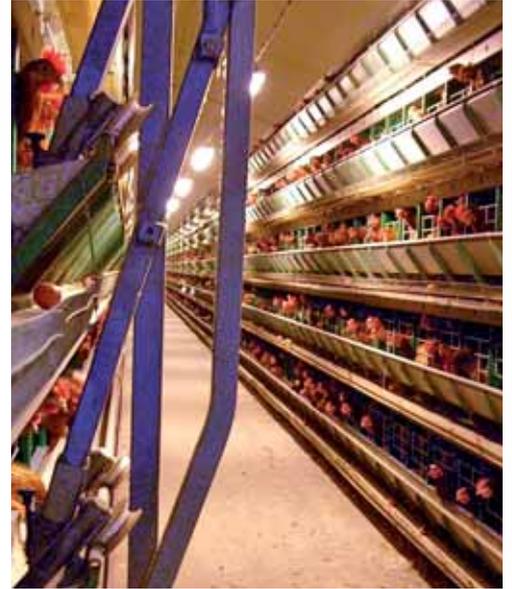


Un second pou rouge pourrait arriver dans le futur : *Ornithonyssus sylviarum*

Le pou rouge nordique des volailles (parfois surnommé « pou rouge exotique ») est un acarien de la famille des Macronyssidés du genre *Ornithonyssus*. Ce genre regroupe 30 espèces réparties dans le monde entier, dont des parasites de mammifères et des parasites d'oiseaux, et deux seulement sont présentes en élevage de poudeuses : *O. sylviarum* et *O. bursa*. La première infeste les élevages d'Amérique du Nord, la seconde est plutôt inféodée à des climats tropicaux (Brésil, ...).

Aujourd'hui, aucune de ces espèces n'est présente en poudeuses en France. *Ornithonyssus sylviarum*, le pou rouge nordique des volailles, a été signalé en poudeuses françaises il y a quelques années à la suite d'une confusion.

Toutefois, quelques observations récentes d'*O. sylviarum* dans des élevages de poudeuses de pays scandinaves peuvent laisser craindre une colonisation en cours par cet acarien, qui pourrait, à terme atteindre la France. D'autant plus que l'espèce s'est avérée présente dans des élevages de canaris et de faisans sur le sol français.



Poux rouges

Recherche de poux dans différents échantillons de litière, nids et fientes en élevage de volailles et chez les oiseaux sauvages

(D'après résultats L. ROY, 2009)

| | Pondeuses | Poulettes | Dindes Pintades | Faisans | Basses cours | Elevages Canaris | Oiseaux Sauvages |
|---------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------|---------------------|
| n échantillons analysés | 135 | 3 | 4 | 1 | 5 | 17 | 575 |
| <i>Dermanyssus g.</i> | 135 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 21 |
| <i>Ornithonyssus s.</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 21 |
| Autres <i>Dermanyssus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 126 |

A la différence de *Dermanyssus gallinae*, *O. sylviarum* ou pou rouge nordique se comporte davantage comme un parasite typique : il demeure, mue et pond sur son hôte. Ainsi, les traces laissées par les fientes des acariens ainsi que les œufs sont visibles directement sur les plumes de l'oiseau.

Attention, l'aspect du pou rouge nordique des volailles (*O. sylviarum*) est exactement identique à celui du pou rouge des poules (*D. gallinae*) à l'œil nu comme à la loupe, même si les adultes sont légèrement plus petits.

Des poux mallophages

(Dits « poux gris »), très rares en élevages de rente, sont souvent rencontrés en basse cour. Très éloignés des poux rouges, ils sont broyeur et non piqueurs, et se nourrissent de débris de peau et de plume. Ils demeurent sur la volaille, au milieu des plumes.

D'où viennent les poux rouges ?

L'origine des infestations à poux rouges n'est pas encore complètement résolue. Il n'y a pas d'échange entre oiseaux sauvages et poudeuses en France aujourd'hui. Les voies de dissémination de l'acarien semblent, en l'état actuel de nos connaissances, liées à l'activité humaine, et donc aux flux commerciaux. Cependant, les modalités restent à déterminer (rôle des poulettes entrant en bande, des camions de transport, et des cages qui vont et viennent de l'abattoir au moment de la réforme, ...).



Pou mallophage



Quels moyens de lutte ?

La surveillance est capitale pour traiter avant l'infestation massive !

Il est nécessaire de traiter avant l'apparition des taches rouges sur les œufs qui indiquent une prolifération importante des poux, difficile alors à éliminer. Une surveillance régulière permet de prévenir une infestation massive. Le suivi du degré d'infestation de l'élevage peut être réalisé régulièrement :

➤ **Par observation de plusieurs points stratégiques**, connus de l'éleveur ou du technicien pour héberger des agrégats d'acariens, souvent : espace compris entre deux éléments solides de la structure (perchoir/portoir, tapis à œufs/pièce de support du tapis,...), sous les fientes sèches de poules à proximité des aires où elles dorment...



Exemples de points stratégiques de surveillance de la présence de poux

➤ **Par repérage des excréments du pou.** Ces fientes peuvent être un signal d'alarme, mais il faut garder à l'esprit qu'elles témoignent de la présence actuelle ou passée de poux rouges. Ces marques permettent surtout de localiser les points stratégiques propres à l'élevage (zones où se regroupent les poux), même en dehors des pics d'infestation (pendant le vide par exemple, au moment du démontage).



Poux rouges et excréments sous fientes de poules



Excréments avec poux gorgés et œufs

➤ **Par piégeage** : type papier essuie-tout noué sur une structure ou feuille bristol pliée à placer en plusieurs endroits de l'élevage et à inspecter régulièrement.

Méthodes de régulation des populations de poux

Une éradication complète de l'acarien est très difficile voire improbable.

Des moyens de lutte peuvent permettre de réduire nettement la densité des populations.

Le traitement de la poule n'est pas autorisé et il n'est pas utile puisque le pou ne monte sur son hôte qu'une demi-heure environ par piqûre et au maximum de 2 à 10 fois dans sa vie.

Au cours de la phase de nettoyage/désinfection du bâtiment (vide sanitaire)

La durée du vide sanitaire elle-même est insuffisante. Il est recommandé de profiter de l'absence des œufs et des poules pondeuses pendant le vide sanitaire pour procéder à des nettoyages et traitements importants et éliminer ainsi le maximum d'acariens.

• **Action mécanique** (but = **déloger les poux de leur cachette et les éliminer**) : dépoussiérage, lavage à grande eau, voire utilisation de désinfectants ou autres produits à fort pouvoir tensio-actif qui favorisent le détachement des poux incrustés dans les interstices. En effet, tout produit touche uniquement les poux visibles !

• **Puis traitements par application d'acaricides à base de molécules de synthèse** :

- produits à base d'organophosphorés (molécules : azamétiophos, dichlorvos, chlorypyriphos éthyl, pyrimiphos méthyl, malathion...)

- produits à base de pyréthriinoïdes (molécules : cyfluthrine, perméthrine, alphaméthrine, ...)

Ces traitements ont une action sur les individus mobiles (larves, nymphes, adultes). La destruction des œufs de pou est plus délicate.

Remarque : L'application répétée régulièrement d'une même molécule au cours d'une bande dans un bâtiment peut favoriser l'apparition de résistances. Il est alors conseillé de changer de produits. Mais, la plupart des échecs de traitement résultent plutôt de défauts dans l'application du produit.

- **Ou traitements acaricides à base de substances naturelles** utilisées souvent en association, et utilisables en agriculture biologique, comme :
 - silice (dioxyde de silicium ou terres diatomées), lithothamne, argile, poudre de roche, algues fossiles, bicarbonate de sodium
 - extraits et huiles essentielles de plantes médicinales et aromatiques
 - pyrèthre naturel, roténone
 - soufre

Ces produits se présentent sous forme de poudre ou de liquide à pulvériser ou à déposer sur les zones où se réunissent les poux.

En cours de production

En cours de bande, du fait de la présence des œufs, destinés à la consommation humaine, peu de traitements sont autorisés.

Les **traitements d'origine naturelle** cités ci-dessus sont aussi utilisables en cours de production, ainsi que l'application, dans l'environnement des poules toujours, de certains produits d'hygiène. Des **suppléments nutritionnels** à base de plantes aromatiques et/ou huiles essentielles peuvent aussi être administrés aux poules par le biais de l'eau de boisson ou par l'alimentation.

Pour cette période de l'élevage, **un seul produit utilisant des molécules de synthèse**, à base d'organophosphoré (molécule : phoxime), est homologué et nécessite une prescription vétérinaire. Les œufs doivent être retirés de l'élevage avant application.

Application d'acaricides : il faut viser juste !

Il peut être intéressant d'être équipé de matériel adapté pour épandre les produits, mais le plus important reste **la minutie**, car **aucun appareil ne vise mieux que l'œil humain**.

La **répartition des poux** dans un élevage est **particulière à chaque élevage**. Elle doit donc être clairement identifiée afin de mettre en place des moyens de lutte efficaces. Un éleveur qui connaît bien son élevage pourra cibler les lieux où se rassemblent des poux et être plus efficace. **Un pou non visé ne sera pas tué**.

L'ensemble de ces produits est à **appliquer dans l'environnement** des poules et non sur celles-ci, du fait de l'action potentiellement toxique/irritante des produits, mais aussi et surtout du fait des mœurs particulières de l'acarien.

Il est aussi primordial de répéter les traitements de manière appropriée : intervalle d'une semaine, deux (ou trois) fois. Cela permet de tuer les individus mobiles lors de la 1^{ère} application, puis ceux qui auront éclos entre temps avec une 2^e puis 3^e application.

Programme lumineux

Jusqu'à peu, des programmes lumineux cycliques (alternance de courtes périodes de lumière et d'obscurité) ont été utilisés. Ils semblaient, dans certains bâtiments, contribuer à limiter la prolifération de l'acarien. Cependant, la directive européenne 99.74 en lien avec le respect du bien-être animal en rendent l'application difficile (nécessité de 8 h minimum d'obscurité continue).

Quelle que soit la méthode de traitement (molécule de synthèse ou d'origine naturelle), **le point capital dans la lutte contre les poux est la rigueur d'application, sa précision**. Plus l'application est minutieuse, plus les résultats ont des chances d'être satisfaisants.

Cela nécessite absolument du temps !!!

Le traitement n'est réellement efficace **que s'il est appliqué directement sur les poux**. Et les poux qui se promènent en dehors de leur abri ne constituent que la partie émergée de l'iceberg de leur population !



©I. Lesna et M. Sabelis, Université Amsterdam

Acarien prédateur en train de dévorer un pou rouge

Et demain ?

D'autres moyens qui n'impliquent pas d'application de produits sont à l'étude aujourd'hui :

- des acariens prédateurs du pou, en particulier *Androlaelaps casalis* et *Hypoaspis sp.*, sans impact sur les poules.

Les modalités de leur utilisation en élevage sont à l'étude aux Pays Bas (I. Lesna et M. Sabelis, Université d'Amsterdam).

- un vaccin anti-pou rouge, à l'étude au Royaume Uni.

Lise ROY - Laboratoire de Parasitologie - VetAgro Sup

Campus Vétérinaire de Lyon
1 avenue Bourgelat, 69280 Marcy-l'Etoile
l.roy@vet-lyon.fr

Sophie LUBAC - ITAVI

23 rue Baldassini, 69 364 Lyon cedex 07
lubac@itavi.asso.fr

Quelques sources bibliographiques :

- Lubac et al., 2003. Problématique et pratiques d'élevage en poules pondeuses dans le Sud-Est de la France, 5^e JRA
Roy L., Valiente Moro C., Chauve C., 2006. Pou rouge : diagnostic et lutte contre l'infestation, le point Vétérinaire, n°266, juin 2006
Roy L. 2009. Ecologie évolutive d'un genre acarien hématophage, Thèse de Doctorat, AgroParisTech