



Prophylaxie des Volailles en AB : médecines alternatives



Une obligation de moyens en bio!

Les volailles sont des animaux plus ou moins sensibles aux maladies selon l'espèce, la race et selon qu'on élève des souches «modernes» ou rustiques. Néanmoins la concentration d'individus augmente les risques sanitaires, même si l'on est en bio avec un nombre limité d'animaux par bâtiments. **Un seul** traitement antiparasitaire ou antibiotique est autorisé **par an**, avec un délai d'attente doublé, hors plans de vaccinations et d'éradication obligatoires. Attention à l'impact de ces traitements sur les résultats techniques : baisse de ponte, etc.).

Le cahier des charges bio stipule que «**la prophylaxie**»: ensemble de processus actifs ou passifs destinés à prévenir l'apparition ou la

propagation d'une maladie, «**passé d'abord par la mise en place de mesures de prévention**». Il est également possible de recourir sans limitations aux médecines naturelles: phytothérapie, homéopathie, oligoéléments. **Attention! Les compléments alimentaires doivent être certifiés AB.**

Outre le respect de la réglementation, la prévention peut avoir un fort impact économique sur la ferme, préférant des techniques souvent peu onéreuses à l'intervention d'un vétérinaire.

L'ambition de cette fiche, qui fait suite à une formation organisée au printemps 2012 par l'APABA, est de présenter brièvement les principaux types de médecines naturelles existantes, puis de proposer des solutions concrètes aux principaux problèmes rencontrés en élevage.



Réalisé par :

Avec le soutien de :



FRAB Midi-Pyrénées- Fédération Régionale des Agriculteurs Biologiques

61, allées de Brienne - BP 7044 - 31069 Toulouse Cedex

Tél/Fax: 05 61 22 74 99 - frab@biomidipyrenees.org - www.biomidipyrenees.org



Les différentes médecines alternatives

Homéopathie

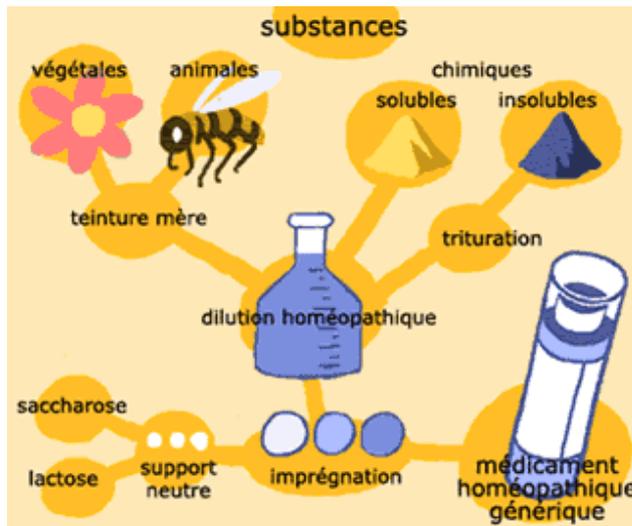
L'**homéopathie** repose sur 3 principes: la **similitude**, l'**individualisation** des cas et l'**infinitésimal**.

Le principe de similitude, repose sur le principe qu'un individu malade peut être traité au moyen d'une substance produisant chez un individu sain des symptômes semblables à ceux présentés par l'individu affecté. L'usage de la substance est ensuite adapté à l'individu malade grâce au principe d'individualisation, qui consiste à analyser l'intégralité des symptômes du malade et non uniquement ceux liés à la maladie.

Les substances choisies selon cette méthode peuvent être administrées à doses pondérables non toxiques, mais la plupart des prescripteurs les utilisent en dilutions parfois très importantes (absence statistique totale de molécule active dans la solution), mais **dynamisées**. Ce dernier processus d'agitation de la solution, qui apparaît à chaque étape de dilution, permet de conserver dans une solution les vertus curatives d'un composé tout en supprimant ses effets toxiques, malgré des teneurs infinitésimales.

En conclusion, l'homéopathie consiste à envoyer des messages à l'organisme pour qu'il réagisse. En effet, le dosage sera le même pour 10, 100 ou même 1000 individus.

Dans le cas de **symptômes aigus**, on utilise des **basses dilution** (4 CH, 5 CH, 7 CH), plusieurs fois dans la journée. En revanche dans le cadre de **maladies chroniques** on utilise



de **hautes dilutions** (12 à 30 CH) une fois par jour, l'ensemble des symptômes physiques et comportementaux devant être analysés. La maladie chronique traduit en effet un déséquilibre de l'énergie vitale.

Notons enfin que l'allopathie se définit par opposition à l'homéopathie. Cependant, ce n'est pas cette définition qui est retenue dans le cahier des charges, assimilant allopathie à traitement de synthèse

Phytothérapie et Aromathérapie

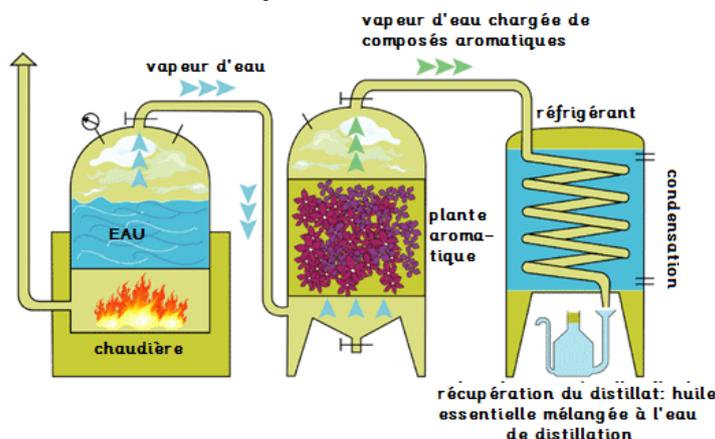
La **phytothérapie** désigne la médecine fondée sur les **extraits de plantes** (tout ou partie) et les **principes actifs naturels**.

À l'origine traditionnelle, la phytothérapie a par la suite trouvé des applications dans la médecine allopathique, en particulier dans la recherche les plantes fournissant les molécules qui constituent les médicaments. Dans la phytothérapie traditionnelle, on utilisait des mélanges de plantes, aujourd'hui très peu étudiés cliniquement. En effet par praticité, on ne s'intéresse généralement qu'aux molécules seules et non aux effets synergétiques.

La principale différence existant avec la phytothérapie est que l'**aromathérapie** repose sur les **extraits aromatiques de plantes (huiles essentielles)**. Les propriétés des huiles sont

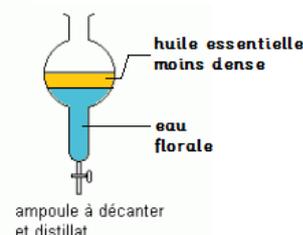
multiples et diffèrent selon la plante utilisée: **anti-inflammatoire** (eucalyptus, romarin...), **antibactérienne** (thym, laurier...), **antiparasitaire**... A ne pas confondre avec les extraits de plantes (macération dans une solution hydro-alcoolique, les huiles essentielles s'obtiennent par distillation.

Attention! Ce sont des composés très concentrés! **A utiliser avec beaucoup de précautions**, surtout en cas d'ingestion.



DISTILLATION PAR LA VAPEUR D'EAU DANS UN ALAMBIC

DECANTATION ET SEPARATION



La principale différence existant avec la phytothérapie est que l'**aromathérapie** repose sur les **extraits aromatiques de plantes (huiles essentielles)**. Les propriétés des huiles sont

Elixirs floraux

Réalisés à partir de fleurs, les élixirs floraux sont réalisés par **infusion**, soit par la méthode solaire (infusion de fleurs sauvages dans de l'eau de source au soleil), soit par ébullition. Les plus connus sont les fleurs de Bach, 38 essences de fleurs qui combinées entre elles dans différents élixirs traitent un grand nombre de maux, comme le Rescue qui correspond aux situations d'urgence.



Oligothérapie



L'oligothérapie consiste à administrer des catalyseurs **chimiques nécessaires au fonctionnement de l'organisme** en très faibles quantités, dans le but de corriger des dysfonctionnements métaboliques et de rétablir ainsi les équilibres physiologiques. Il s'agit pour la plupart d'ions métalliques ou métalloïdes.

Par exemple, le cuivre aux propriétés anti-infectieuses stimule les défenses immunitaires et agit contre les infections respiratoires, quand un mélange cuivre/Or/Argent, aide à lutter contre les infections générales.

Les leviers d'actions pour une bonne gestion sanitaire

Logement

Quel que soit le type de logement (tunnel, en dur, en bois, fixe ou déplaçable), il faut veiller à son **hygiène**, à sa **salubrité**, mais aussi à son **aération** et à son **enseulement**.

Il faut ainsi à **tout prix éviter humidité et courants d'air** car les volailles résistent naturellement bien au froid (-15°C) si celui-ci est sec. Il faut malgré tout que les bâtiments soient aérés pour éviter l'accumulation d'ammoniac lié aux déjections, source d'irritations pulmonaires.

La litière doit être sèche, confortable et absorbante afin de limiter les risques de contaminations par les champignons de type «aspergillus». Des huiles essentielles peuvent être employées au démarrage, de manière séquencée en pulvérisation, à titre préventif. D'autres pratiques préventives sont également possibles :

- flambage du sol après retrait de la litière
- déplacement de cabanes mobiles et compostage de la litière
- brûlage de la litière sur place lors du vide sanitaire.

Alimentation et eau

Comme pour les autres animaux, **l'équilibre de la ration** en macro et micronutriments (adapté en fonction de l'âge), **est essentiel** pour une bonne santé des volailles. Il faut également s'assurer de la qualité microbiologique de l'aliment (risques bactériens et mycotoxines notamment). Ce dernier point, contrôlé lors de la fabrication en usine, est à prévoir si l'aliment est fabriqué à la ferme.

La **qualité des parcours**, leur enherbement, les ombrages mis à la disposition des volailles leur permettent de **diversifier leur alimentation** (vers de terre et insectes apportant des acides aminés essentiels et vitamines notamment) et ainsi d'être en meilleure santé.

La **qualité bactériologique et chimique de l'eau** doit être vérifiée annuellement. Attention aux canalisations extérieures, qui subissent des variations thermiques importantes du fait des nombreux coudes, parfois favorables aux multiplications microbiennes. Il est par ailleurs possible



Photographie: Jean Jacques Garbay

d'utiliser des corrections : chlore alimentaire, peroxyde d'hydrogène, UV, aimants.

L'acidification de l'eau de boisson a souvent un effet positif et préventif vis-à-vis des pathologies digestives des monogastriques.

Conduite du troupeau et bien être des volailles

Enfin, outre la gestion du logement, de l'alimentation et de l'eau, l'éleveur, par une **observation attentive de ses animaux** et des aménagements sur les parcours, peut adapter en temps réel sa conduite et ainsi favoriser le bien être et la santé de ses volailles.

La répartition homogène des poussins au repos indique une bonne température ambiante. Ils s'agrègent en cas de frilosité. Des plumes sales ou collées témoignent d'une

mauvaise circulation de l'air, d'une litière de mauvaise qualité ou d'autres sources de stress.

Le bon état des aménagements extérieurs et le respect des indications minimales proposées dans le cahier des charges de l'agriculture biologique participent à la prévention des risques pathogènes. Le drainage des parcelles et l'évacuation des eaux pluviales auront également un effet positif sur l'équilibre sanitaire de l'élevage.

Principaux problèmes et remèdes

Parasites internes

Il existe 3 niveaux de gestion du risque pour les parasites internes: la gestion des sols, des parcours et des densités en bâtiment. En prévention, grâce à la phytothérapie, on peut limiter les infestations pendant les périodes sensibles.

Coccidies

Premier fléau mondial de l'aviculture, les coccidies se développent dans un milieu humide entre 20 et 25 °C. Il en existe plusieurs types selon leur localisation dans le système digestif. Attaquant la muqueuse intestinale, elles sont à l'origine de **diarrhées sanglantes**, de malabsorption, d'une perte d'efficacité alimentaire, d'une chute de ponte et de défauts de qualité de la viande et des œufs. Elle peut également provoquer la mort des volailles. Ici **le rôle de l'immunité est primordial** puisque les coccidioses sont **naturellement présentes**. Une infection peut être la conséquence d'un mauvais équilibre avec le milieu ou d'un stress.

Traitement: pour aider les volailles à vivre avec les

coccidioses, 1 L de cidre par m³ d'eau de boisson; argile dans l'aliment ou en libre service; extrait de pépins de pamplemousse à hauteur d'1 ml pour 5 litres d'eau de boisson en curatif,

Prévention: Vaccin Paracox pour les poussins de 5 à 7 jours (il s'agit de souches non virulentes, qui permettent d'occuper la place et de maintenir un bon niveau d'immunité). Nettoyage et désinfection des bâtiments à l'eau chaude sous pression.

Les vers

Plusieurs types de vers (hétérakis, ascaris, capillaires, ténias), parasitent le tube digestif des volailles, provoquant généralement un affaiblissement de l'animal et une perturbation de l'assimilation des nutriments.

Prévention

Contre les différents types de vers, utiliser de l'ail broyé ou de l'extrait d'ail 2 à 3 jours avant la pleine lune, une fois toutes les 3 semaines pour des animaux entre 10 jours et 8 semaines. Fonctionne aussi sur les coccidies

Parasites externes

Les principaux parasites externes des volailles sont les dermanysse, encore nommés **poux rouges**, et la **gale** (notamment des pattes).



Il semble important de mettre à disposition des animaux des **bacs à poussières** (1kg sable + 1 kg cendres + 200g de fleur de soufre).

Bien que peu d'éléments scientifiques en expliquent les

raisons ce bain prévient de nombreux problèmes de parasites externes. **Il est également possible d'ajouter du romarin et**

de la fenugrec à l'alimentation, avec pour effet une action directe sur les parasites et une action indirecte par les vertus dépuratives du mélange, qui élimine les éventuelles toxines présentes sur la peau.

Pour les poux, il existe un programme par pulvérisation à base de pyrèthre et d'huiles essentielles, ou bien un programme administrant par l'eau de boisson, une solution phytothérapique (macéras de plantes) ayant un effet répulsif : les poux quittent les oiseaux et meurent dans l'environnement par privation des repas de sang.

Pour la gale, il existe des préparations de mélanges d'huiles essentielles (géranium + lavande + cannelle).

Troubles respiratoires

Causes

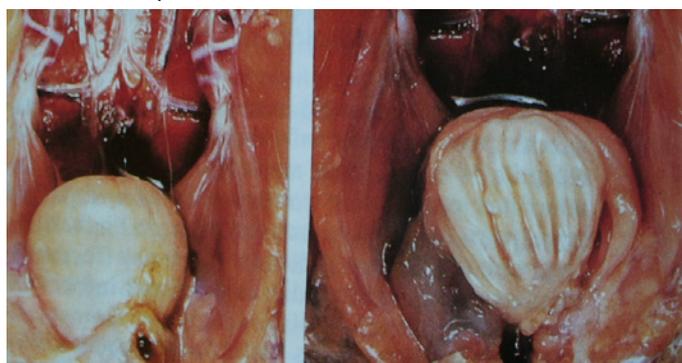
Les troubles respiratoires ont généralement 4 causes principales:

- **une carence en vitamine A** (les muqueuses sèchent et deviennent perméables aux pathogènes).
- **une teneur de l'air en ammoniac trop élevée** (mauvaise ventilation, surpopulation). Les oiseaux pleurent, ont les yeux irrités et fermés. On observe alors un retard de croissance ou une chute de ponte. L'odorat de l'éleveur suffit à détecter le problème.
- **stress météorologique**: changement brutal de température et d'humidité.
- **poussière dans les aliments et la litière**.

Cependant, ils peuvent également être causés par des maladies:

Baisse de l'immunité (maladie de Gumboro)

D'origine virale et contagieuse, cette maladie peut rendre malade jusqu'à 80% des poussins et en tuer 10%. Elle provoque des lésions de la bourse de Fabricius (glande du cloaque qui joue un rôle crucial dans le système immunitaire de la volaille, comme la moelle chez l'homme) et des hémorragies intramusculaires. On observe chez les poussins de 3 à 6 semaines des picages de l'anus, une prostration et des fientes aqueuses.



A droite un sujet malade

Traitement: et prévention

Il convient d'utiliser l'Echinacée pourpre en aérosol pour stimuler les défenses immunitaires (20 gouttes pour 200 ml). Il existe un vaccin utilisé dans les couvoirs, non obligatoire.

Bronchite infectieuse (coronavirose). Cette maladie non mortelle, qui tue un animal sur 3, provoque des toux, râles et éternuements, et altère la qualité des œufs.

Traitement:

Pulvériser un mélange d'huiles essentielles : girofle, eucalyptus radiata, niaouli, le soir sur les oiseaux. On peut également leur donner une tisane de thym et rechercher un remède homéopathe.

Maladie de Newcastle (peste aviaire)

C'est une maladie virale. Légèrement Réputée Contagieuse (MLRC), à déclaration obligatoire. La vaccination est obligatoire pour les pigeons. Avec des symptômes très proches de l'influenza aviaire (ou grippe aviaire), seule une analyse en laboratoire permet de poser le diagnostic. Plus (100% de mortalité) ou moins virulente (0%), elle provoque des troubles respiratoires sévères, des troubles nerveux (tremblements et jusqu'à la paralysie), des troubles digestifs (diarrhée verdâtre), une inappétence et une prostration. La guérison (rare) laisse en général des séquelles nerveuses (torticolis).

Prévention: Éviter les densités trop importantes, veiller au bon confort des animaux (logement, alimentation équilibrée) pour qu'ils aient un système immunitaire efficace.

Mycoplasmoses



Photographie : ENVT

Germe de surinfection, cette maladie bactérienne chronique et fréquente existe sous différentes formes (3 souches), elle provoque en particulier des sinusites sous l'œil de façon caractéristique, et une chute de ponte.

Elle apparaît lors de problèmes de logement, de carences alimentaires, et suite à une infection virale.

Traitement:

Comme pour la bronchite infectieuse, pulvériser des huiles essentielles: girofle, eucalyptus, niaouli, le soir sur les oiseaux, avec une tisane de thym, et rechercher un remède homéopathe. Donner du thym et du fenouil (plante) comme fortifiant.

Pasteurellose (ou cholera aviaire)

Maladie bactérienne très souvent présente, l'apparition des symptômes dépend étroitement des conditions du milieu. Elle est le plus souvent sporadique (un oiseau retrouvé mort brutalement sans que d'autres animaux soient touchés) et provoque des infections respiratoires, voire une septicémie rapidement fatale.

Traitement:

Pulvériser des huiles essentielles: girofle, eucalyptus, niaouli, le soir sur les oiseaux, distribuer une tisane de thym, et du Sulfur 4 CH pendant 10 jours avec une recherche de remède ciblé.

Influenza aviaire (ou grippe aviaire)

Il existe plusieurs types de virus de grippe, néanmoins, un seul virus est hautement pathogène et contagieux. Le virus aime l'eau et se transmet par les fientes. Le rôle de l'homme dans sa propagation est central (transport d'oiseaux, pas de pédiluves dans les aéroports et les gares...).

L'influenza cause une **mortalité importante**, des signes sérieux d'infection respiratoire, d'attaques du système nerveux, avec une baisse de la consommation alimentaire et de la ponte. En cas de suspicion un vétérinaire doit pratiquer une autopsie et ce dernier informe la DDCSPP (ex DSV). Pour s'en protéger, l'eau et la nourriture doivent être situés à l'intérieur des bâtiments, et éliminer toute eau stagnante.

Traitement:

Le vaccin existant cache les symptômes mais n'empêche pas l'excrétion du virus dans le milieu extérieur.

Colibacillose

La colibacillose est due à un colibacille pathogène, se

développant dans de mauvaises conditions d'hygiène: abreuvoirs, litière ou suite à un parasitisme important. Les symptômes sont variables, suivant la localisation de l'infection: infection respiratoire, génitale...

Elle provoque un gonflement de la tête, une infection des voies respiratoires, des diarrhées, des crises cardiaques même chez les jeunes et bien sur une chute de ponte.

Traitement:

Il faut alors nettoyer et désinfecter le circuit d'approvisionnement en eau, bien ventiler le bâtiment pour réduire la teneur de l'air en ammoniac, réduire le stress des animaux et traiter leur parasitisme.

Efficace contre les pathologies respiratoires en général:

Solution aqueuse avec huiles essentielles:

- Girofle 1ml/l
- Eucalyptus radié 1 ml/l
- Niaouli 1 ml/l

En nébulisation le soir pendant 3 à 5 jours.

Infections bactériennes ou autres pathologies digestives

Maladie de Derzy

Cette maladie touche les palmipèdes et est souvent déclenchée par le stress. Le parovirus de Derzy se manifeste sous 2 formes différentes:

- **la forme aigüe:** fonte musculaire, diarrhée aqueuse blanchâtre, les oisons répugnent à se déplacer, ne boivent plus et meurent.
- **la forme subaigüe:** cachexie (perte de poids, atrophie musculaire, etc.), liquide dans l'abdomen (ascite).

Botulisme

Causé par l'ingestion d'une neurotoxine produite par *Clostridium botulinum*, se multipliant dans les charognes ou les végétaux pourrissant. Elle provoque des atteintes nerveuses (paralysie flasque des muscles, touchant d'abord les pattes puis les muscles respiratoires).

Traitement:

Enlever systématiquement et rapidement les cadavres si il y en a. Donner des probiotiques type «Bactivor».

Salmonelles

La salmonellose (rare en France) des oiseaux, anciennement nommée paratyphose. Elle induit diarrhées, abattement, cyanoses (bleuissement), la soif et des râles. Aujourd'hui en France, la plupart des salmonelles sont souvent non pathogènes pour les poules, mais rendent malades les hommes et surtout sont antibiorésistantes. **Transmission à l'homme:** Attention elle se transmet à l'homme qui peut

développer une gastro-entérite aigüe. La salmonelle est naturellement présente sur la coquille mais ne pénètre dans l'œuf que dans certaines conditions: stockage à une température élevée, cuticule protectrice de l'œuf défaillante (condensation sur l'œuf, œuf stocké longtemps, gratté pour enlever des saletés,...).

Diagnostic: Contrôle avec chiffonnette et fientes à l'arrivée des poulettes puis donné par la DDCSPP (ex DSV), sauf pour les élevages de moins de 250 poules et si les œufs sont vendus en direct. Pour les volailles de chair, le contrôle doit avoir lieu au maximum 3 semaines avant l'abattage ou régulièrement si l'abattage est étalé.

Prévention:

Une flore digestive équilibrée est un rempart efficace contre les salmonelles. En revanche, les antibiotiques n'ont aucun effet.



Autres pathologies

Maladie de Marek

Cette maladie d'origine **virale et contagieuse**, provoque des **tumeurs** sur les **trajets nerveux**. En conséquence on peut observer une paralysie progressive des pattes, des ailes du cou et puis mort de l'animal. Le taux de mortalité est de 10% maximum. Les vaccins existant protègent de l'apparition de tumeurs mais pas contre l'excrétion du virus.

Boiteries sur plusieurs individus

Elles peuvent être causées par des **carences en vitamine B** (action sur les nerfs), en **vitamine E/sélénium** (actions sur les muscles, torticolis), en **choline** (Acide aminé -> déformation des os longs). Elles peuvent aussi avoir des causes pathologiques comme dans le cas de l'arthrite à staphylocoque, la synovite à mycoplasme (qui sont tous deux des germes opportunistes, attention donc aux pratiques d'élevage), ou encore la gale des pattes.

Traitement: Corriger les carences ou dans le cas de la gale, mettre en place un bac à poussière et imprégner les pattes dans de l'huile.

La goutte: les urates

Il s'agit de dépôts d'urates sur le foie et les reins, lié à un excès de calcium et de protéines dans l'alimentation, ou un déséquilibre hydrominéral, ou un défaut d'abreuvement. La goutte peut causer la mort.

Traitement: Dès le diagnostic mettre en place des actions correctives au niveau de l'alimentation et de l'abreuvement. Il est également possible d'utiliser des levures pour rééquilibrer la flore intestinale.

Oufs de mauvaise qualité

Des œufs de mauvaise qualité peuvent être le signe d'une **mauvaise minéralisation** ou de **carences** en oligoéléments (calcium). Cela peut être la conséquence de troubles respiratoires plus graves, en particulier d'une **bronchite infectieuse** (voir troubles respiratoires) si les œufs sont plus ou moins décolorés, sales et tachés de sang. Une **carence en vitamine A** peut également provoquer la présence de **sang dans le jaune d'œuf**.

Une **température ambiante élevée** peut également poser problème. En effet lorsque les poules halètent parce qu'elles

ont trop chaud, les échanges pulmonaires ne se font pas correctement. La perte des bases HCO_3^- provoque alors une acidose métabolique, qui empêche le calcium de se fixer sur les coquilles. **Les œufs sont alors petits et fragiles.**



Traitement:

Pour remédier à ce problème il faut diminuer la température du milieu de l'animal (aération, ombre, eau fraîche avec des glaçons), ou remonter le pH sanguin en diluant 2.5g de bicarbonate de sodium par litre de boisson.

Ponte irrégulière

La ponte des volailles est **très sensible à l'alimentation** et à **la lumière** (photopériode en particulier). Il faut donc veiller à ce que l'alimentation soit régulière, de même que la luminosité en fonction de la saison. Si le problème ne vient pas de là il convient d'observer le comportement de la bande pour trouver un remède homéopathique.

Picage

Le picage est un révélateur de stress et de carences. Il peut être la conséquence de d'une densité d'animaux trop élevée, d'une luminosité trop intense ou d'un rationnement trop strict. Une atmosphère lumineuse bleue peut résoudre le problème.



Photographie: Nathalie Laroche

Exemple de démarrage de poussins

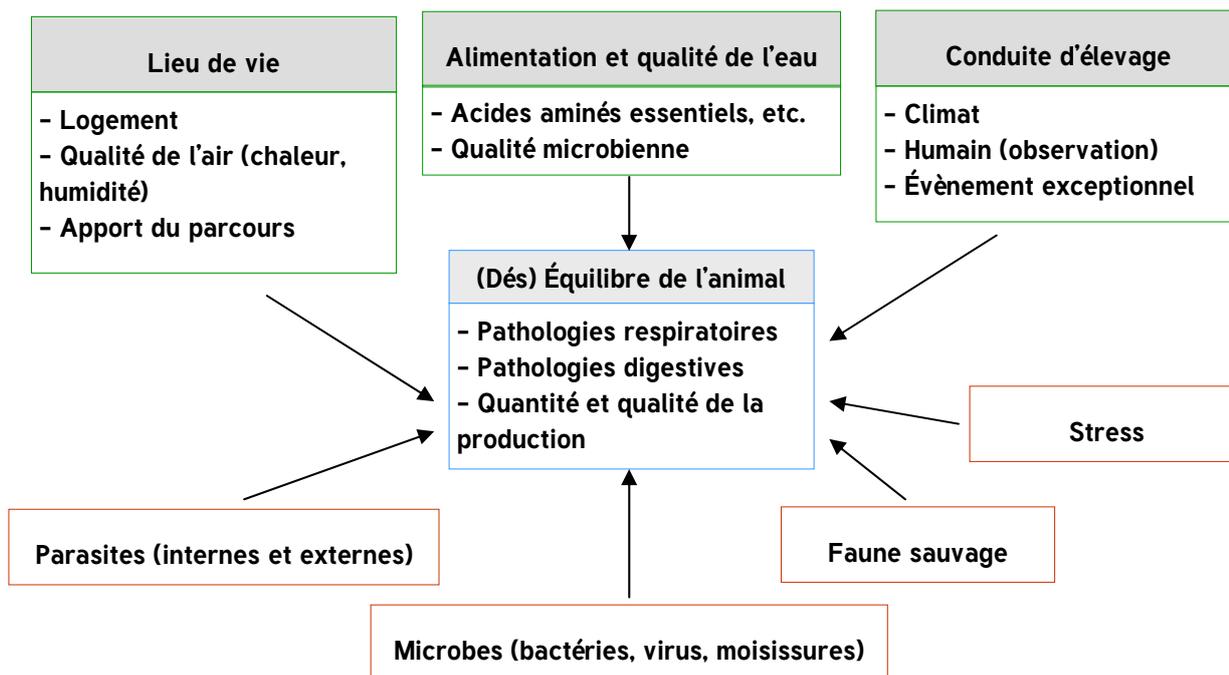
Les 3 premiers jours:

Pas de protéines, Minéraux, Noyer (Walnut) en fleurs de bach, utilisable lors de tout changement dans la vie. Anti infectieux, en aérosol, *Eucalyptus globuleux*, *Tea tree*.

A partir de 14 jours:

Baisse des protéines, Minéraux, prêle et ortie pour l'assimilation. Anticoccidien naturel une fois par semaine. Surveiller la croissance osseuse et musculaire par palpation du bréchet (en fonction, ajouter ou non de l'huile de foie de

En résumé: des volailles qui vivent en équilibre avec leur milieu !



Quelques bonnes pratiques

Stress des volailles:

Les **effets délétères du stress** ne sont plus à démontrer sur les organismes vivants, y compris sur les poules. 3 sources principales de stress en élevage avicole: **climatique** (humidité, vent, etc.), **humain** (précipitation de l'éleveur, irrégularité dans les pratiques ou incidents diverses), ou encore **stress physique** (tri des animaux, baguage). Évitez toute forme de stress!



Entre chaque bande:

Attention à bien respecter un vide sanitaire de 14 jours entre chaque bande, après désinfection des bâtiments.

Idée:

Donner de l'ortie hachée aux volailles. Cette plante possède d'étonnantes vertus minéralisantes qui renforcent le système immunitaire des volailles.



Petite pharmacie de base:

Vinaigre de cidre → coccidioses

Ail → vers intestinaux

Levure de bière → source de vitamine B et stimulateur de flore intestinale

Huile de foie de poisson → source de vitamines A, D et E (Attention, à ne pas donner aux pondeuses)

Argile → plaies, diarrhées

Huiles essentielles de girofle, niaouli, eucalyptus → troubles respiratoires

Rescue remedy → urgence

Kanne → stimule la flore intestinale

Charbon activé → absorbe les toxines intestinales.

Une flore digestive essentielle!

Une flore digestive en bonne santé permet aux animaux :

- de **mieux assimiler les éléments nutritifs** indispensables comme la vitamine B en particulier.
- de posséder une **barrière efficace contre certains pathogènes**, tels que les coccidies, les colibacilles,...

Pour renforcer la flore on peut utiliser des ferments, comme le Kanne® (Du pain composé de blé, seigle et avoine qui subit une fermentation lactique dans une cuve remplie d'eau de source. Le Kanne® est la fraction liquide issue de la fermentation.

Posologie:

- 1ère semaine : 55 ml
- 2ème semaine : 65 ml
- 3ème semaine : 90 ml
- 4ème semaine : 120 ml
- 5ème semaine : 140 ml
- 6ème semaine : 150 ml
- Poules adultes : 400ml/jour/1000pondeuses



Références bibliographiques pour aller plus loin

- [1] **Fiches réglementaires FNAB** volailles de chair et pondeuses, 2010.
- [2] **Site d'avicampus**, le groupe avicole et cunicole de Toulouse agricampus.
- [3] **Nathalie Laroche, vétérinaire et formatrice au GIE Zone Verte**. Formation prophylaxie organisée par l'APABA, 2012.
- [4] **Produire des poules de chair en AB**, ITAB, 2009.
- [5] **Les maladies des volailles** par Didier Villate aux éditions la France Agricole, 2001.
- [6] **Votre basse cour familiale et écologique** par Jérôme Chaib aux éditions terre vivante, 2007.
- [7] **Manuel de Pathologie aviaire** par Jeanne Brugère-Picoux et Amer Slim aux éditions ENVA, 1992.
- [8] **Bio pesticides d'origine végétale**. 2è édition Lavoisier, 2008. Un livre référence sur l'aromathérapie.