

La lettre

Synthèse élevage



L'information des éleveurs de volailles

Sommaire

Pages 2 à 4

Flores de barrière et prébiotiques

Pages 5 à 7

Les phéromones ou la gestion du bien-être

Page 8

PHENOGEN® et VIRUGEN®+ : l'évolution de la gamme désinfection



Édito

Le long parcours de l'homologation

La réglementation sur les produits Biocides (BPR) évolue rapidement. L'ECHA (Agence Européenne des produits chimiques), dont le rôle est de sécuriser l'usage des produits, évalue chaque substance active biocide (SA). Elle s'appuie alors sur le rapport du Comité des produits Biocides (BPC). Si l'avis du BPC est négatif, l'ECHA publie un avis de non-approbation de la SA et les produits commerciaux contenant la SA doivent alors être retirés du marché dans les 6 mois. En cas d'avis positif, l'ECHA publie un avis d'approbation : l'entreprise qui met la spécialité sur le marché doit alors déposer un dossier d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) afin de pouvoir poursuivre la commercialisation. Le dossier d'AMM comporte toutes les informations permettant d'évaluer l'efficacité du produit selon les normes européennes, sa toxicité pour les opérateurs, pour l'environnement, ainsi que les études de stabilité. L'ANSES dispose d'un délai de 3 ans pour étudier la demande d'AMM. Au terme de ce délai, la spécialité pourra obtenir son AMM définitive. C'est un parcours long et onéreux puisqu'on estime le coût entre 200 et 500 K€ par produit, voire plus pour une AMM européenne. SYNTHÈSE ÉLEVAGE fait évoluer sa gamme de désinfectants avec deux nouvelles formulations

PHENOGEN® et **VIRUGEN®+** que vous pourrez découvrir dans cette lettre. Notre objectif est de réussir à obtenir les homologations définitives pour vous proposer une gamme complète de désinfectants. Ces AMM préciseront l'efficacité des produits selon les normes européennes (EN) et permettront une comparaison plus facile des produits présents sur le marché.

Nous continuons à travailler également sur les solutions alternatives aux antibiotiques et vous proposons un focus sur l'utilisation des probiotiques en élevage. Ces produits donnent des résultats intéressants et sont prometteurs. Notre objectif est de construire des plans de prévention alliant probiotique et phytothérapie pour éviter le recours aux antibiotiques. L'utilisation des phéromones complète ce panel de solutions en limitant les effets négatifs du stress.

Venez nous rencontrer au Space sur notre stand (Hall 5, stand A02) nous serons heureux de vous accueillir pour vous présenter ses nouveautés.

Bonne lecture

Patrick PUPIN
Dr Vétérinaire - Gérant



Flores de barrière et prébiotiques

Des perspectives larges et multiples

Dans le précédent numéro, nous avons évoqué le panel des solutions alternatives aux antibiotiques. Voici un focus sur les flores de barrière, associées ou non aux prébiotiques et sur les résultats observés en élevages de volailles.

1. Les probiotiques (ou flores de barrière)

De manière générale, on peut dire qu'il y aura un envahissement favorable du tube digestif si la flore lactique dans le tube digestif est maintenue à un niveau élevé : c'est ce qu'on appelle couramment "les bonnes bactéries". Celles-ci produisent de l'acide lactique, élément de **destruction des agents pathogènes comme les Escherichia coli et les Clostridium**. Ces bonnes bactéries sont tout naturellement résistantes aux acides organiques, elles-mêmes en produisant. Ceci explique l'effet sélectif des mélanges d'acides organiques sur les "mauvaises bactéries". Les probiotiques vont également occuper les sites de fixation des agents pathogènes sur la paroi digestive (cela favorisera alors leur expulsion) et entrer en compétition avec leur substrat énergétique (et donc limiter leur multiplication). Certaines souches de probiotiques vont produire des substances inhibant la croissance des bactéries pathogènes, appelées bactériocines (plutôt efficaces sur les GRAM+ que sur les GRAM-) (Photo 1).

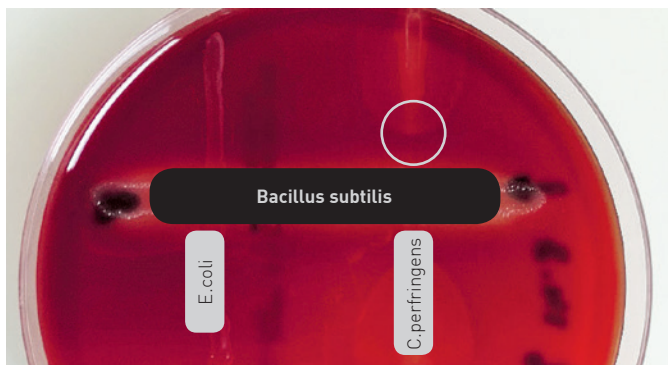


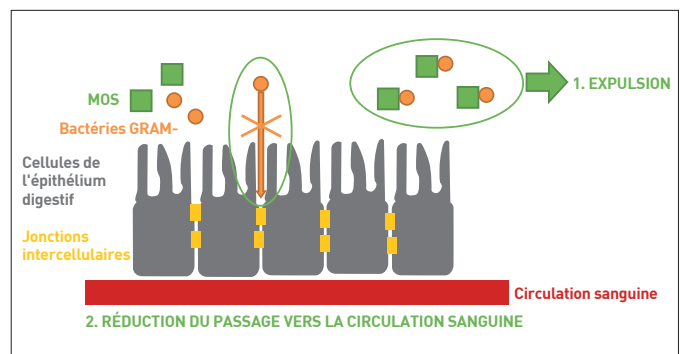
Photo 1. Visualisation des zones d'inhibition par la production de bactériocine (*Bacillus subtilis*) sur le *Clostridium perfringens* (à droite). On n'observe pas de zone sur *Escherichia coli* (à gauche).

Ces flores vont également stimuler la croissance des villosités. La surface d'échanges avec les nutriments est augmentée et la digestion sera plus complète. Les déchets métaboliques produits seront alors plus favorables à une bonne santé digestive et **l'indice de consommation sera amélioré**. Les probiotiques stimulent le système immunitaire. Certains essais ont montré qu'ils pouvaient **augmenter le niveau d'anticorps après vaccination**. Le mécanisme mis en jeu n'est pas totalement élucidé.

2. Les prébiotiques

Ces sucres (MannoOligoSaccharides et FructoOligoSaccharides), non digérés par la volaille, serviront de nourriture à "la

bonne flore" et permettront donc d'augmenter sa production d'acide lactique et son effet **destructeur sur les agents pathogènes à réservoir digestif**. Les MannoOligoSaccharides vont de plus se lier aux bactéries GRAM- (Escherichia coli et Salmonella par exemple), ce qui va faciliter l'expulsion de ces dernières du tube digestif de l'oiseau. Ils ont également la capacité de renforcer les jonctions entre les cellules de la paroi digestive, ce qui

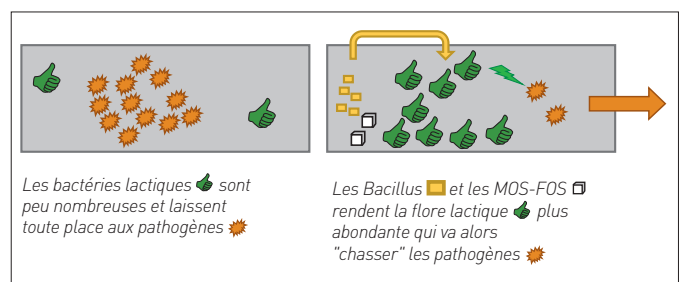


diminue le passage des bactéries (par exemple Escherichia coli) vers la circulation sanguine.

Comme les probiotiques, ils vont aussi stimuler la **croissance des villosités** et les **défenses immunitaires**.

3. Approche symbiotique

Au vu de leurs modes d'action respectifs, les probiotiques et les prébiotiques agissent en réelle synergie pour favoriser la flore



lactique et lutter contre les bactéries pathogènes à réservoir digestif. Il est donc conseillé de les apporter simultanément. C'est ce qu'on appelle une approche "symbiotique".



4. Application par voie orale : le COVIBIOTE® et l'AVIBIOTE®

- Prévenir les entérites non spécifiques

Les **entérites non spécifiques** en élevage de volailles de chair représentent un problème fréquemment rencontré. Les conséquences technico-économiques sont importantes, allant de la dégradation de l'indice de consommation à la qualité du système locomoteur. Un programme de distribution continue (une dose par jour) de flore sporulée de Bacillus – **COVIBIOTE®** ou **AVIBIOTE®** - a montré son intérêt sur la baisse de l'utilisation d'antibiotiques digestifs. Cette pratique s'observe beaucoup aujourd'hui sur la dinde de chair jusqu'à 30-40 jours, espèce très sujette aux entérites et délicate sur l'appétence des produits. Ce programme ne nécessite pas d'interrompre le traitement biocide de l'eau, les spores de bactéries étant des formes très résistantes. La dose administrée sera fonction de l'observation des fientes et du comportement des animaux. Les spores de bactéries vont se transformer en forme végétative dans le tube digestif et exprimer tout leur potentiel. Leur temps de présence dans l'animal sera de 24 à 48 heures, puis elles seront éliminées dans l'environnement. Ce qui explique pourquoi des administrations continues sont nécessaires. Parmi les prébiotiques, les MannoOligoSaccharides (MOS) - que l'on retrouve dans l'**AVIBIOTE®** - ont un effet sur le contrôle des **coccidies**.

Essai 1 en station expérimentale

Voici les résultats d'un essai en Poulet de chair (Ross 308). Des poussins ont été inoculés dès leur mise en place en station expérimentale (900 oocystes sporulés d'Eimeria acervulina – 510 d'Eimeria maxima -170 d'Eimeria tenella). Le lot essai a reçu des MOS en continu (extraits de parois de levures).

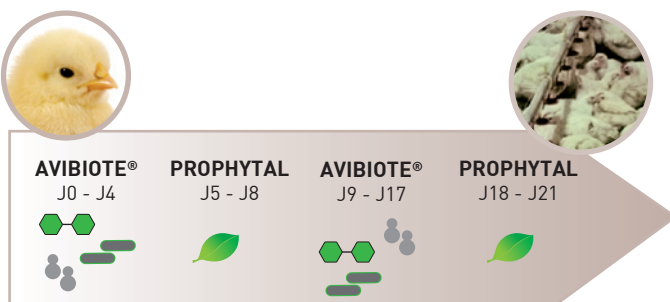
Moyenne des scores lésionnels (J14 et J19)	Contrôle	MOS	P
E. acervulina	0,46±0,1	0,13±0,09	Hautement significatif
E. maxima	0,71±0,14	0,63±0,13	Non significatif
E. tenella	0,42±0,13	0,33±0,1	Non significatif

Tableau 6. Observation des scores lésionnels dans le tube digestif des poussins à J14 et J19

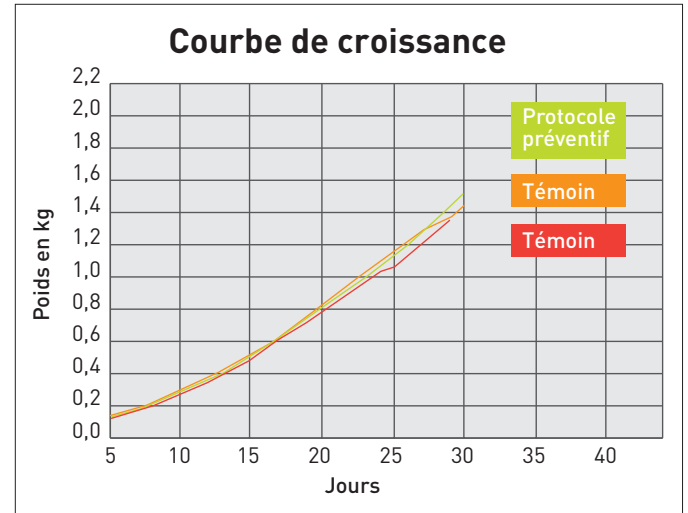
Essai 2 sur le terrain

Sur le poulet de chair, des programmes mixtes pré-et probiotiques + produits à base de plantes sont mis en place avec succès pour contrôler les désordres digestifs et l'apparition de coccidiose clinique nécessitant des traitements.

Protocole mis en place :

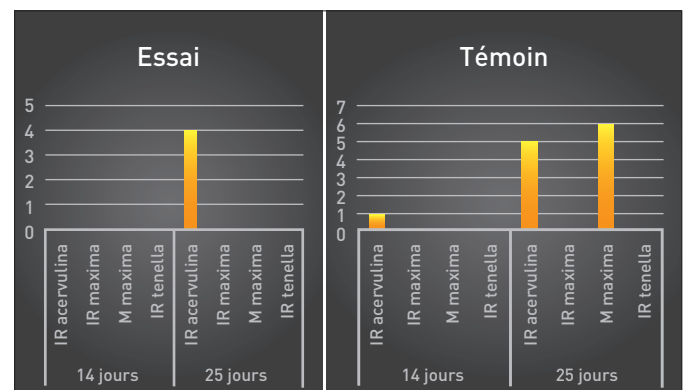


À suivre, les résultats de la mise en place de ce protocole dans un bâtiment de poulets de chair sur un site à trois bâtiments.



Le lot traité préventivement n'a pas vu d'apparition d'ENS (entérite non spécifique), ni de coccidiose contrairement aux lots "Témoins" qui ont été traités de manière curative antibiotique et anticoccidien. Le poids des lots "Témoins" a de plus été dégradé (Schéma 8).

Un autre élevage a mis en place ce protocole sur l'un de ses deux bâtiments. Les graphiques représentent les scores cumulés des lésions dues aux coccidies (IR) et aux évaluations microscopiques (M). Dans le bâtiment témoin, on peut observer une présence d'Eimeria maxima, contrairement au lot essai.



- Prévenir les colibacilloses

Le réservoir primitif des Escherichia coli est digestif. Ensuite, par passage à travers l'épithélium digestif ou par inhalation de poussières de fientes, la bactérie va pouvoir atteindre les tissus cibles. En fonction de l'âge et de l'espèce de volaille, les colibacilloses s'exprimeront différemment.

Cette bactérie étant à réservoir primaire digestif, les solutions alternatives préventives vont être similaires à celles évoquées pour l'entérite non spécifique. Cela mérite d'évoquer quelques résultats d'essai limitant l'apparition de pathologies à E. coli.

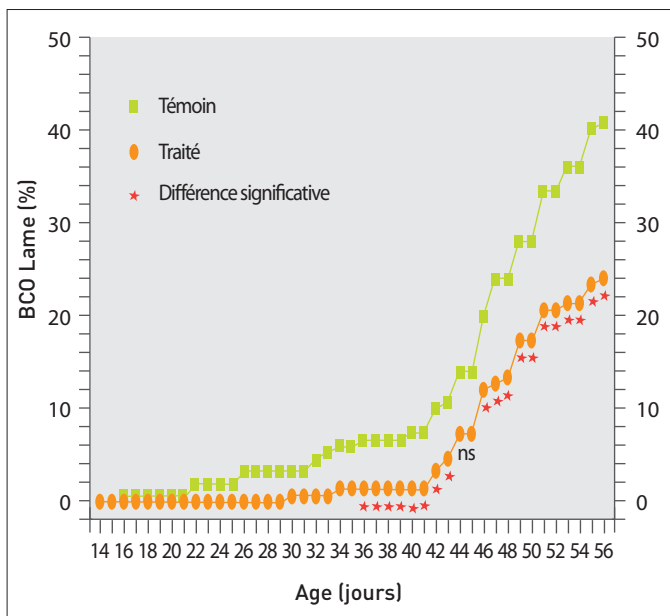
Le tube digestif des volailles à l'éclosion est quasiment stérile. Si l'exposition en bactéries pathogènes est importante à ce moment-là, la colonisation du tube digestif se fera en majorité par cette population, conduisant à une colibacillose.

L'administration de pro- et prébiotiques en cours d'élevage est une aide précieuse dans le contrôle des pathologies colibacillaires.



Des essais en station expérimentale ont montré que des poulets couverts par une distribution continue de spores de Bacillus étaient capables de limiter l'impact de la maladie après inoculation de E.coli (J18-28-38) en termes de mortalité, de poids et d'indice de consommation au même niveau qu'avec un traitement antibiotique.

Un autre essai montre le contrôle des nécroses de tête fémorales d'origine bactérienne (poulets de chair élevés en station expérimentale, sur un caillebotis favorisant l'apparition de cette pathologie) par une administration continue de Bacillus et de MOS –contenus dans l'AVIBIOTE®.



Pourcentage cumulé du nombre de sujets atteints de nécroses de tête fémorale

- Infection osseuse à Enterococcus cecorum.

Il reste encore beaucoup d'interrogations sur cette pathologie fréquemment rencontrée en poulets de chair. L'hypothèse serait une présence précoce de la bactérie dans le tube digestif, qui pourrait ensuite se multiplier et rentrer alors en bactériémie puis septicémie (multiplication de la bactérie dans le sang). La bactérie pourrait alors infecter le tissu osseux fragilisé. Les traitements antibiotiques apportent souvent une réponse positive mais de courte durée.

Une certaine "orientation de flore" au tout jeune âge des poulets semble bénéfique sur le contrôle de la maladie au long de sa vie. Des essais comparatifs avec le Covibiote dès l'arrivée en élevage ont été mis en place et sont prometteurs, mais nécessitent d'être confirmés.

Application par pulvérisation dans l'environnement : le COVILITE®

Une pratique qui demande à être développée : l'application de probiotiques sur les surfaces et la litière qui compléterait les effets d'une administration orale, par contrôle des bactéries pathogènes dans l'environnement des volailles ce qui aiderait à réduire la pression d'infection.

Des protocoles ont été validés sur des bâtiments contenant une Salmonella résidente mineure. Après un nettoyage et une désinfection appropriés à la problématique, les bactéries de COVILITE® sont appliquées sur les parois accessibles par les volailles et la litière. Les bonnes bactéries vont se multiplier avant les Salmonella et vont occuper la place.

Des applications se font également autour de périodes critiques d'apparition de pathologies à Clostridium, comme la diathèse exsudative.

Cela a également comme intérêt de réduire les émissions d'ammoniac dans le bâtiment, améliorant le confort et le bien-être des animaux.

Conclusion

Plus on avance dans l'utilisation des probiotiques et des prébiotiques, plus l'avenir de ces produits semble prometteur.

L'exploration se fera à tous les stades de la filière, en partant de la reproduction pour contrôler le niveau sanitaire jusqu'aux issues dans toutes les espèces de volailles.

Des recueils d'efficacité du terrain, en complément d'essais expérimentaux, vont nous emmener à évoluer dans nos gammes et nos préconisations. ■

Anouk DRONNEAU
Dr Vétérinaire

Les produits de la Lettre

AVIBIOTE®	1 kg : 22 € HT
	5 kg : 99 € HT
COVIBIOTE®	1 kg : 50 € HT
	5 kg : 225 € HT
COVILITE®	1 kg : 55 € HT

Bibliographie

- Elmusharaf, 2007, Alternative anticoccidial treatment of broiler chickens. Doctoral thesis Utrecht University
- Gabriel I., Mallet S., 2005, La microflore digestive des volailles : facteurs de variation et conséquences pour les animaux. INRA Prod. Anim., 18(5), 309-322
- Sumi C., Yang B., 2015, Antimicrobial peptides of the genus Bacillus : a new area for antibiotics. Can. J. Microbiol., 61 :93-103
- Talebi A., Amirzadeh B., 2008, Effects of a multi-strain probiotic on performance and antibody responses to Newcastle disease virus and infectious bursal disease virus vaccination in broiler chickens. Avian Pathology, 37(5), 509-512
- Teo A.Y.-L., Tan H.-M., 2006, Effect of Bacillus subtilis PB6 on Broilers Infected with a Pathogenic Strain of Escherichia coli. Poultry Science Association, 15 :229-235
- Wideman R.F., 2015, Prophylactic administration of a combined prebiotic and probiotic, or therapeutic administration of enrofloxacin, to reduce the incidence of bacterial chondronecrosis with osteomyelitis in broilers. Poultry Science Association, 25-37



Élevage de poulet de chair et poule reproductrice

Les phéromones ou la gestion du bien-être

Les comportements normaux du poulet sont manger, boire, excréter, bouger, respirer et répondre à des stimuli. Le stress se définit comme un moyen correctif, une adaptation à une contrainte environnementale empêchant l'équilibre du fonctionnement interne de l'organisme animal.

Le stress du poulet peut être d'ordre :

Physique

- la chaleur affecte le gain de poids et la croissance et des températures trop basses l'inversent,
- un programme lumineux constant ou quasi constant rend les oiseaux plus peureux et réduit leur capacité à dormir,
- une exposition à un bruit non familier déclenche une réaction de peur des oiseaux, notamment un son puissant et court. La peur augmente si ce stimulus se répète fréquemment.

Chimique

- agents polluants,
- manque d'aliment pour des animaux nourris en permanence, une accessibilité aux mangeoires insuffisante, une carence ou un excès de certains nutriments, la présentation de l'aliment (grossier, dur ou fin)
- social : une forte densité crée une proximité trop importante, et la hiérarchie sociale et la reconnaissance de ses congénères sont difficiles à se mettre en place, mais une faible densité ou un isolement peuvent aussi être sources de stress.

Environnemental (bâtiment).

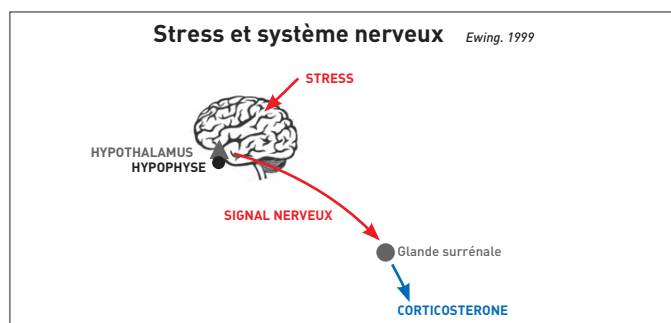


Figure 1 - Activation du système nerveux central chez un individu confronté à un stress (d'après Ewing, 1999).

L'absence de mère peut être un facteur propre à induire un stress pour le poussin notamment. Il n'y a pas de croissance compensatrice du poulet une fois le stress subi.

La réaction aux diverses perturbations fait intervenir des médiateurs chimiques tels que l'adrénaline, les corticoïdes ou d'autres hormones (figure 1).

La mesure du taux de corticostérone dans le sang est donc un bon indicateur de stress aigu chez les volailles. Plus le taux est élevé plus le stress est important, et plus l'immunité diminue : baisse de l'immunité spécifique avec baisse de la production d'anticorps, et baisse de l'immunité non spécifique locale (cutanée, cellulaire). De plus une augmentation de ce taux provoque une augmentation de la consommation d'aliment et un gain de poids inférieur à la moyenne.

Olfaction

Le système olfactif du poulet est comparable à celui des mammifères : les molécules olfactives transportées par l'air passent par les narines, sont fixées par des protéines de transport jusqu'aux récepteurs olfactifs qui distribuent l'information au bulbe olfactif. Il est opérationnel 2 jours avant l'éclosion : le poussin montre des réponses comportementales et physiologiques caractéristiques s'il est mis en présence d'odeurs spécifiques.

Phéromones

Les phéromones sont des médiateurs chimiques permettant la communication intra spécifique : ces substances sont émises par un animal et jouent le rôle de signal entre animaux d'une même espèce. Chez la poule, elles sont produites par la glande uropygiale (Figure 2). La poule sécréterait des phéromones apaisantes au moment de l'éclosion de ses œufs et jusqu'à 2 semaines après. Ces substances jouent un rôle important dans la recherche du nid par le jeune, et dans la reconnaissance mutuelle mère-jeune.

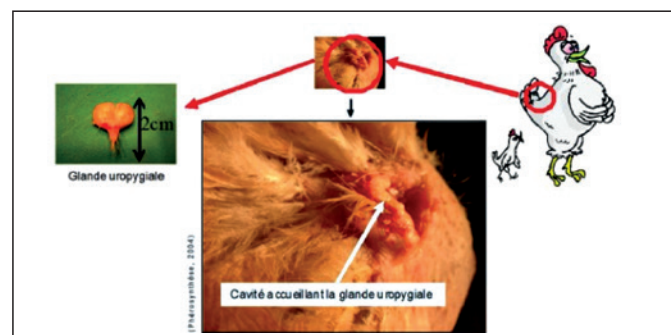


Figure 2

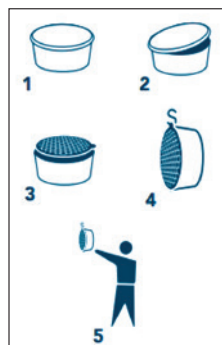


SECURE POULTRY

La MHSA (Maternal Hens' Uropygial Secretion Analogue) est un analogue de ces phéromones formulée et produite par prélèvement de la glande uropygiale de poules. **SECURE POULTRY** est un bloc de gel à base de MHSA permettant la diffusion aérienne (photos 1 et 2).

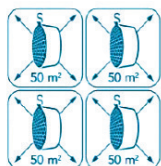


Photo 1



SECURE POULTRY reproduit donc le mécanisme d'émission de phéromones. Il doit être utilisé exclusivement en espèce Gallus gallus : poulet, poule pondeuse ou poule reproductrice.

Protocole en poulet de chair



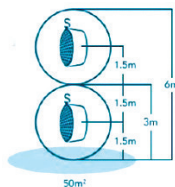
Mise en place en élevage :

Conditionnement : 1 carton de 12 blocs diffuseurs
Durée moyenne d'utilisation : 6 semaines

SecurePoultry®

1 bloc pour 50 m²
Positionner à 1,50 m du sol

Protocole en poule pondeuse et reproductrice



Essais de SECURE POULTRY en poulet de chair

Essai 1

30 000 poulets de chair JV export sont mis en place dans un bâtiment de 1 000 m² dynamique transversal. Sur les lots précédents, les poulets étaient extrêmement nerveux, et avec des taux de saisie pour griffure importants à l'abattoir.

20 blocs diffuseurs sont disposés :

- la veille de la mise en place des poussins
- sur les filins des chaînes des mangeoires avec des Colsons
- à 1,35 m du sol (pour tenir compte du relevé des chaînes en cours d'élevage et atteindre 1,5 m recommandé) (photos 3 et 4).

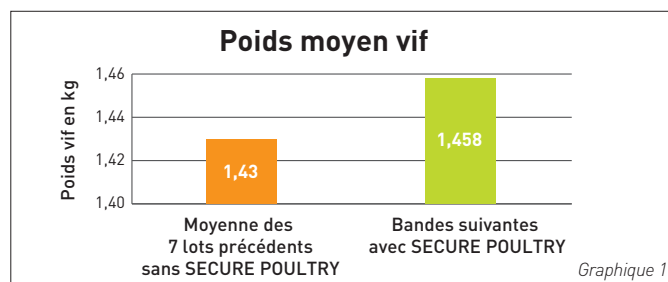
Le poids vif à l'abattoir est plus élevé avec le **SECURE POULTRY**, et les taux de saisies pour griffures et des saisies totales sont diminués (Graphiques 1 et 2).



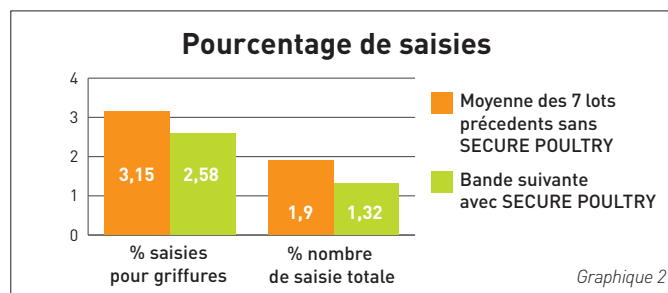
Photo 3



Photo 4



Graphique 1



Graphique 2

Les poulets fuient moins lors du passage de l'éleveur et il y a très peu de griffures visibles en élevage à 23j par rapport aux lots précédents.

Essai 2

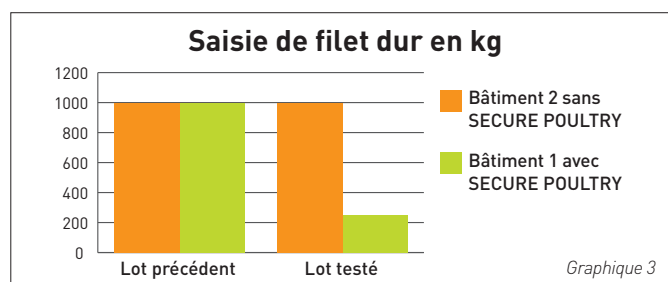
34 000 poulets de chair Ross 308 sont mis en place respectivement dans 2 bâtiments de 1 500 m² dynamiques transversaux sur 2 sites différents. Les lots précédents présentaient des saisies de filet dur et de myosite (isolement d'Escherichia coli non sérotypable en analyse bactériologique).

30 blocs de Secure Poultry (1 pour 50 m²) sont disposés sur le bâtiment 1 (photo 5), rien sur l'autre (bâtiment 2).



Photo 5

Au lieu d'une tonne saisie sur chaque bâtiment, seulement 300 kg sont saisis sur le bâtiment 1 avec le Secure Poultry et le bâtiment 2 reste à 1 tonne de saisie (Graphique 3).



Graphique 3



Essai 3

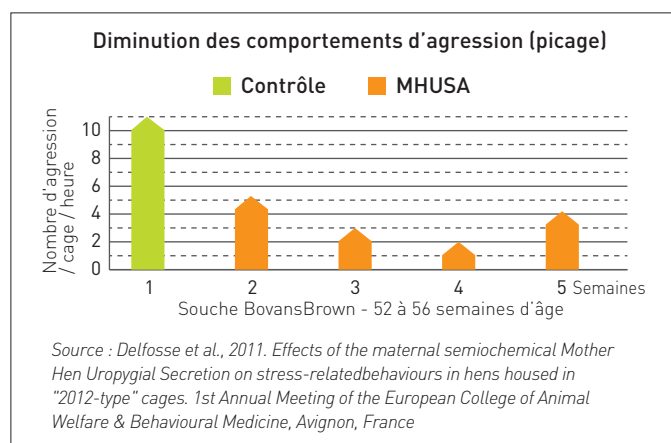
Des poulets de chair JV export ont été mis en place dans 2 bâtiments clairs ou les taux de saisie pour griffure étaient importants. L'utilisation de **SECURE POULTRY** depuis 1 an a amélioré le taux de saisie (photo 6).



Photo 6

Essais de SECURE POULTRY en poule pondeuse en cages aménagées

L'utilisation de **SECURE POULTRY** en élevage de poules pondeuses de 52 semaines d'âge en cage montre une diminution des comportements d'agression par picage en 4 semaines d'exposition au produit



Essais de SECURE POULTRY en poule reproductrice chair

Des poules reproductrices Ross 308 élevées en bâtiment clair type Louisiane de 30 semaines d'âge présentent un taux de mortalité très élevé (1,6 % par semaine de moyenne) et une ponte entre 81 à 84 %. Il s'agit de prolapsus, picage puis mort par hémorragie depuis 1 mois et demi sans rémission après différents traitements (réhydratant KCELL, complexe vitaminique complet REPRMIX, pierres à picorer PICAVI, cure de calcium PHOLICAL, cure d'oligoéléments PROSELIS avec METASOL) et étiologiques (traitement antibiotique de Tmp sulfamides pour limiter les infections colibacillaires ascendantes, puis traitement antibiotique d'amoxicilline pour limiter l'hydratation des fientes et l'irritation du cloaque) (photos 7,8,9).

Le picage peut s'expliquer par :

- une forte stimulation lumineuse (transfert d'un bâtiment poussinière sombre vers un bâtiment de ponte très clair avec jours d'été longs),
- une polygnée entraînant une acidose métabolique et accentuant l'hypocalcémie et les troubles électrolytiques,
- une absence d'aliment pré-ponte accentuant la mauvaise régulation du calcium
- un mauvais rationnement en eau.



Photo 7

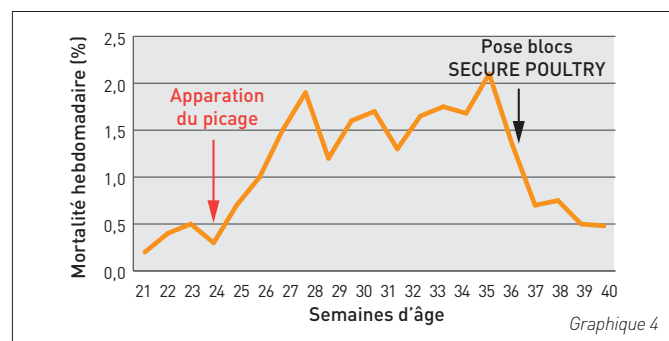


Photo 8



Photo 9

20 blocs **SECURE POULTRY** sont disposés à 1,5 m du sol aux fils des chaînes d'alimentation. Au bout de 2 semaines, l'intensité du cannibalisme et la mortalité liée sont en forte diminution, mais le picage est toujours présent. Au bout de 6 semaines, même si le picage est toujours présent, le cannibalisme a disparu et la mortalité hebdomadaire est en régression (Graphique 4).



Conclusion

SECURE POULTRY prévient des effets négatifs du stress que ce soit en poulet de chair ou en poule reproductrice, et permet l'expression optimale de leur potentiel, améliorant ainsi les rendements de production tout en favorisant la qualité et le bien-être en élevage.

SECURE POULTRY prévient des effets négatifs du stress en poule pondeuse en diminuant les comportements d'agressions et donc diminue la mortalité liée.

SECURE POULTRY réduit le cannibalisme au bout de 6 semaines d'action et la mortalité liée en élevage de poule reproductrice. ■

Laurence ULVOAS
Dr Vétérinaire

Les produits de la Lettre

SECURE POULTRY 9,75 € HT

Bibliographie

Delfosse et al., 2011, Effects of the maternal semiochemical Mother hen Uropygial Secretion on stress-related behaviours in hens housed in "2012-type" cages. First Annual meeting of the European College of Animal Welfare & Behavioural Medicine, Avignon, France.
Maded I, 2008, Effets du sémochimique MHUSA (Mother Hens' Uropygial Secretion Analogue) sur le stress des poulets de chair. Approche zootechnique, physiologique et comportementale. Thèse de doctorat de l'université de Toulouse.
Maded et al, 2008 ? Are thirty-five days enough to observe the Stress-Reducing Effect of a Semiochemical Analogue on chickens (Gallus Gallus domesticus) housed under high density ? Poultry Science 87 :222-225.



PHENOGEN® et VIRUGEN®+ : l'évolution de la gamme désinfection

Le PHENOGEN® complète la gamme désinfection et permet à Synthèse Élevage d'offrir à ses éleveurs un panel de solutions complet. Le VIRUGEN®+ fait suite au VIRUGEN, dont la formule a été améliorée pour supprimer le désagrément des odeurs et accroître ses performances.

Le PHENOGEN®, désinfectant anti-coccidien

Le PHENOGEN® est un désinfectant phénolique anti-coccidien à base de Chlorocrésol et d'Acide lactique. Il est non corrosif et classé non écotoxique.



Le PHENOGEN® est efficace selon les normes européennes pour le domaine vétérinaire (temps de contact de 30 minutes, à 10°C et conditions de saleté de niveau bas) :

- Bactéricide (EN 14349) à 0,8 % sur Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, Proteus hauseri (vulgaris) et Enterococcus hirae.
- Virucide à 1 % (EN 14675) sur ECBO.
- Fongicide à 1,4 % (EN 16438) sur Aspergillus brasiliensis et Candida albicans.

Il est efficace sur les coccidioses et cryptosporidioses à 3 %.

Le PHENOGEN® est également actif sur des souches additionnelles :

- Bactéricide (EN 14349) :
 - Salmonella typhimurium à 0,7 % (10°C, 30 minutes, saleté de niveau bas)
 - Salmonella enteritidis à 0,7 %
- Virucide (EN 14675) :
 - H1N1 à 0,9 % (10°C, 30 minutes, saleté de niveau élevé)
 - Parvovirus canard à 1,1 %

Le VIRUGEN®+ : évolution du VIRUGEN®

Le VIRUGEN®+ est un désinfectant qui associe deux familles de molécules : les halogénés et les dérivés peroxygénés (oxydants).

Le VIRUGEN®+ est efficace selon les normes européennes pour le domaine vétérinaire (temps de contact de 30 minutes, à 10°C et conditions de saleté de niveau bas) :

- Bactéricide à 0,25% (EN 14349)
- Virucide à 0,5 % (EN 14675)
- Fongicide à 1,5 % (EN 16438)
- Sporicide à 0,5 % (EN 13704)

Le VIRUGEN®+ est également actif sur des souches additionnelles :

- Bactéricide (EN 14349) :
 - Salmonella typhimurium à 0,25 % (10°C, 30 minutes, saleté de niveau bas)
 - Salmonella enteritidis à 0,25 %
- Virucide (EN 14675) :
 - H1N1 à 0,4 % (10°C, 30 minutes, saleté de niveau élevé)
 - Parvovirus canard à 0,6 %



Venez découvrir notre trio désinfectant au SPACE **Hall 5 Allée A Stand A02**.

Nos équipes commerciales et vétérinaires sont disponibles pour vous aider à faire le bon choix.

Émilie HERVIOU

Responsable Communication

Les produits de la Lettre

PHENOGEN®

5 L : 49,90 € HT
20 L : 185,00 € HT
60 L : 535,00 € HT
200 L : 1 740,00 € HT

VIRUGEN®+

1 kg : 18,90 € HT
5 kg : 82,00 € HT
10 kg : 155,00 € HT

PROMOTION " SPECTRAGEN® "

du 01/09/18 au 31/10/18

Jusqu'à 20 % de produits gratuits en plus sur l'ensemble des conditionnements

SPECTRAGEN® 5 L + 1 L gratuit : 38,25 € HT
SPECTRAGEN® 20 L + 4 L gratuits : 134,64 € HT
SPECTRAGEN® 60 L + 2x5 L gratuits : 382,50 € HT
SPECTRAGEN® 200 L + 2x20 L gratuits : 1193,40 € HT

SYNTHÈSE ÉLEVAGE au SPACE 2018

SPACE
11-14 SEPT. 2018
RENNES - FRANCE

Retrouvez-nous sur le SPACE **HALL 5 - ALLÉE A - STAND A02**

Venez découvrir les gammes de produits et de services que nous avons développées pour répondre au mieux à vos attentes.