

| L'INFORMATION DES ÉLEVEURS DE PORCS



Édito

Une démarche commune du FERKOFER® à HYGI'CHECK

En France, 25 % des porcelets consomment du FERKOFER®. Ceci explique probablement la "coalition" contre le fer oral qu'on a pu lire dans la presse professionnelle. FERKOFER® n'est pas le seul fer oral sur le marché, mais il est le leader. Cette réussite est due à 3 choses : la qualité du produit qui est appétent grâce à la micro encapsulation du fer, la méthode de distribution avec une augette adaptée et enfin le contrôle du taux d'hémoglobine au sevrage des porcelets. Les nombreux tests que nous avons réalisés nous permettent d'avoir du recul sur le taux d'hémoglobine au sevrage et ses effets sur la croissance du porcelet. Les taux d'hémoglobine obtenus avec FERKOFER® sont parfaitement comparables à ceux obtenus avec le fer injectable. Par ailleurs sa mise en place en élevage a permis de résoudre de nombreux problèmes d'arthrites dues aux injections sur les porcelets. Il nous a semblé important de faire une synthèse des résultats obtenus avec FERKOFER® dans cette lettre, pour rappeler les per-

formances obtenues avec notre fer oral, très souvent supérieures aux autres fers oraux.

La réussite du FERKOFER® est due à l'association : produit, méthode d'application, et moyen de contrôle. C'est la même démarche que nous appliquons en hygiène. Face aux difficultés rencontrées sur le terrain et pour permettre à l'éleveur d'appliquer le bon protocole de nettoyage désinfection, Synthèse Elevage a développé une nouvelle application : HYGI'CHECK. Cette application permet, en fonction de la surface à désinfecter et du contexte sanitaire, de calculer les quantités de détergent et de désinfectant nécessaires en fonction du produit et du matériel d'application, et enfin d'éditer le protocole de nettoyage-désinfection adapté. Vous pourrez découvrir HYGI'CHECK dans cette lettre. Vous en souhaitant bonne lecture,

Bonne lecture

◆ Patrick PUPIN
Dr Vétérinaire - Gérant

Sommaire

Pages 2 à 4

HYGI'EXPERT

Pour un nettoyage et une désinfection efficaces

Pages 4 à 7

Apport de fer aux porcelets :

Se poser les bonnes questions pour faire le bon choix

Pages 7 à 8

Agriculture Biologique

Le fer oral FYTOFER® est autorisé !



Synthèse
élevage

HYGI'EXPERT

Pour un nettoyage et une désinfection efficaces

La phase de nettoyage et désinfection des bâtiments peut virer au casse-tête. Pour accompagner les éleveurs, Synthèse Élevage a développé une offre complète : HYGI'EXPERT, et lance son appli web HYGI'CHECK.

Entre deux lots d'animaux, le nettoyage/désinfection des bâtiments ou des salles doit permettre de les protéger contre les bactéries, virus et autres pathogènes. Pour réduire au maximum les risques de contamination sur le nouveau lot, cette opération doit être rigoureuse à chaque étape, aussi bien lors de la préparation que lors de la réalisation. Néanmoins les éleveurs doivent faire face à différents obstacles pouvant entraver la qualité et la pleine efficacité du nettoyage/désinfection.

De nombreuses références disponibles

Devant le grand nombre de références présentes sur le marché, aussi bien en détergents qu'en désinfectants, il peut être difficile de s'y retrouver. De nombreux produits biocides sont encore en période transitoire et les normes d'efficacité, pas toujours récentes, peuvent être variables d'un produit à un autre. Il est difficile voire impossible de réellement les comparer, car elles ne sont pas réalisées dans les mêmes conditions. Les AMM biocides à venir devraient permettre d'y voir plus clair et de comparer les produits selon les mêmes normes.

Focus sur les normes de désinfection

- Les nouvelles normes sont européennes et commentent par EN. Les normes françaises commençant par NF T sont alors obsolètes.
- Pour revendiquer et garantir l'efficacité désinfectante d'un produit, il doit être testé selon les normes d'application (ex EN 17122, EN 14349...) et non selon la norme de base (ex EN 1040, EN 1656).

Le choix entre différents produits d'hygiène doit également permettre de répondre aux différents usages et conditions d'élevage. En cas de pathogène particulier en élevage, il sera plus judicieux d'utiliser un désinfectant plutôt qu'un autre. Néanmoins la lecture de leurs différents positionnements peut s'avérer nébuleuse. Accompagner les éleveurs dans leur choix est donc nécessaire pour garantir l'efficacité du nettoyage/désinfection.

Établir un plan précis

Selon les productions, la réglementation ou les cahiers des charges imposent aux éleveurs de définir un plan de net-

toyage/désinfection détaillant les opérations à réaliser par unité de production ainsi que les mesures d'auto-contrôle effectuées. Ce plan permet d'avoir une trace écrite des procédures à suivre qui peuvent alors être appliquées de la même façon par tous les salariés. Il doit garantir le respect des bonnes pratiques de nettoyage/désinfection, nécessaires pour réduire au maximum les agents pathogènes présents dans l'environnement.

Utiliser les produits à la bonne dose

Tel qu'il est généralement défini, le plan de nettoyage/désinfection n'intègre pas les notions de dosages de produits utilisés, ni de quantité de solution nécessaire pour son bâtiment. Or, par manque de temps ou méconnaissance des produits, les détergents et désinfectants ne sont pas toujours correctement utilisés. Un sous-dosage réduit l'efficacité escomptée ; un surdosage n'améliorera pas l'efficacité mais le coût et l'impact environnemental seront plus élevés que nécessaire.

HYGI'EXPERT, l'offre complète de Synthèse Elevage

Pour accompagner les éleveurs dans cette phase de nettoyage/désinfection, Synthèse Elevage structure son offre avec **HYGI'EXPERT, une solution complète pour la maîtrise de l'hygiène** de leurs bâtiments. Elle s'inscrit dans le prolongement de notre démarche "1 produit = 1 moyen d'application = 1 moyen de contrôle". Un outil d'aide à la décision y est maintenant associé : **HYGI'CHECK**.

Une gamme complète de produits d'hygiène

Synthèse Elevage a développé sa propre **gamme de produits d'hygiène**, aussi bien pour la détergence et la désinfection des bâtiments que pour l'hygiène des canalisations. Elle permet de répondre aux différents contextes sanitaires rencontrés et aux différentes typologies d'élevages. Nous vous proposons une synthèse pour choisir le bon produit adapté à chaque situation (tableaux 1 et 2).

Tous nos désinfectants sont testés selon les dernières normes en vigueur : EN 14349 de décembre 2012 pour la bactéricidie, EN 14675 de mai 2015 ou EN 17122 de novembre 2019 pour la virucidie, EN 16438 de mars 2014 pour la fongicidie et levuricidie, EN 13704 de juillet 2018 pour la sporidie.

Tableaux 1 et 2 : Détergents et désinfectants de bâtiments développés par Synthèse Elevage

Détergents	Intérêt	Dose d'utilisation
FOMAX®	Excellent pouvoir moussant et désincrustant	2 %
DECAGEN®	Activité bactéricide, virucide, fongicide et levuricide	1,5 % (1,8 % en virucide et fongicide)
DECAZYM®	Tri-enzymatique, non corrosif et respectueux de l'environnement	2 %
DETERMAD®	Utilisable en agriculture biologique	2 %

Désinfectants	Positionnement	Efficacité
SPECTRAGEN®	Désinfectant complet large spectre	Bactéricide 0,2 % Virucide 0,6 % Fongicide 1 %
PHENOGEN®	Désinfectant phénolique anticoccidien et anti-cryptosporidien	Bactéricide 0,8 % Virucide 1 % Fongicide 1,4 % Contre coccidiose et cryptosporidiose 3 %
VIRUGEN+®	Désinfectant poudre avec activité sporicide	Bactéricide 0,25 % Virucide 0,5 % Fongicide 1,5 % Sporicide 0,5 %

Du matériel d'application adapté

Pour faciliter l'application de ces produits, nous avons référencé une **gamme de matériels** adaptés : canon à mousse calibré, pulvérisateur électrique 15 L, atomiseur et Flush Pipe.

Nos produits phares

- Notre **canon à mousse High Speed Foamer 12 L** permet, grâce à son jeu de 4 pastilles, d'appliquer le produit détergent ou désinfectant sans dilution préalable (hors désinfectant poudre). Chaque pastille est prévue pour une concentration dédiée (1 %, 1,5 %, 2 % et 3 %) et correspond aux différentes concentrations préconisées pour nos produits.
- Le **Flush pipe**, système de décapage mécanique des canalisations grâce à la production de turbulences avec alternances air/eau. Cette opération est recommandée une fois par an pour assurer l'élimination des dépôts minéraux et organiques.

Contrôler la désinfection

Il existe 2 méthodes pour contrôler la désinfection : le contrôle en laboratoire et par ATP-métrie. Cette dernière permet un résultat instantané sur la qualité de la désinfection à partir de 3 à 5 prélèvements effectués 12 à 24 h après la désinfection, sur des zones bien précises dans le bâtiment/salle.

HYGI'CHECK, vos protocoles en 1 clic

HYGI'CHECK est une application web développée par Synthèse Elevage afin de faciliter, optimiser et sécuriser l'opération de nettoyage/désinfection lors du vide sanitaire. À partir de quelques paramètres à renseigner, tels que la surface au sol du bâtiment, le type de sol, le contexte sanitaire (classique, virus, salmonelle, coccidiose), HYGI'CHECK génère un protocole de nettoyage/désinfection personnalisé, étape par étape. Il est à imprimer et afficher dans le bâtiment.

Calcul automatique de dose de produit

Ce protocole détaille l'ensemble des actions à réaliser pour un nettoyage/désinfection efficace. Pour les étapes nécessitant l'utilisation d'un détergent ou d'un désinfectant, le produit adapté au contexte sanitaire sera automatiquement indiqué. De plus, en fonction des différents paramètres renseignés, les quantités de produit et d'eau nécessaires pour le bâtiment ou la salle seront clairement spécifiées. ♦

Émilie HERVIOU

Responsable communication et marketing

Le fonctionnement de l'application HYGI'CHECK



Vous souhaitez générer vos propres plans de nettoyage/désinfection pour vos bâtiments ?

Contactez votre interlocuteur Synthèse Elevage pour créer votre compte.

Apport de fer aux porcelets : Se poser les bonnes questions pour faire le bon choix

Le porcelet naît avec de faibles réserves en fer, pourtant essentiel à sa survie. Dans la nature, c'est en fouissant le sol qu'il comble naturellement ses besoins. En élevage en bâtiment, il est essentiel d'effectuer un apport de fer. Comment choisir la meilleure solution parmi la pléthore d'offres sur le marché ?

Le fer est essentiel pour le porcelet. Ce composant essentiel de l'hémoglobine contenue dans les globules rouges permet notamment de transporter l'oxygène vers les organes. Le fer entre aussi dans la structure de la myoglobine qui est responsable du stockage de l'oxygène dans les muscles. Il aide à la production de l'adénosine triphosphate (ATP), source première de l'énergie corporelle, et participe à plusieurs processus physiologiques vitaux, comme la régulation de la croissance des cellules et de leur différenciation. On peut estimer si le porcelet est carencé en mesurant l'hémoglobininémie (teneur en hémoglobine dans le sang) grâce à un HemoCue.



HemoCue HB 201+®

Ce dernier est composé de différentes formes de fer (sulfate, fumarate et chélate) assimilées sur toute la longueur de l'intestin. Il peut aussi être donné par voie injectable, avec une injection de fer uniquement (en général 200 mg) ou une injection "combo" de fer + toltrazuril (anti-coccidien). Les différents avantages et inconvénients sont détaillés dans la suite de cet article, et résumés à la fin (tableau 4).

Même efficacité pour l'oral et l'injectable

Si l'éleveur se base sur l'efficacité des différents produits, il risque d'avoir du mal à faire son choix. Les équipes de Synthèse Elevage, Chêne Vert et Porc.Spective ont mesuré l'hémoglobininémie de 5 747 porcelets au sevrage entre 2002 et 2021, dans 128 élevages (tableau 1). Bilan : dans chaque proportion de porcelets classés par niveau d'hémoglobininémie, il n'y a pas de différence statistique significative entre les porcelets ayant eu du fer injectable ou du FERKOFER®.

Le FERKOFER® plus efficace sur augettes

Le FERKOFER® se distribue sur 3 jours espacés de 2-3 jours à chaque fois. Il ne nécessite pas de rentrer dans les cases ou de prendre les porcelets. Toutefois, le support de distribution est

Deux modes d'administration

Aujourd'hui en France, le fer peut être administré par voie orale, comme le célèbre FERKOFER® de Synthèse Elevage.

Tableau 1 : Bilan des mesures d'hémoglobininémie entre 2002 et 2021 dans 128 élevages

	Hémoglobininémie (H) en g/L				p_value
	H<80	80≤H<90	90≤H<100	≥100	
FERKOFER® (4 374 porcelets)	8 %	11 %	18 %	64 %	0,1 (test du khi2)
Fer injectable (1373 porcelets)	7 %	10 %	17 %	67 %	

NB : En général il est considéré qu'au sevrage un porcelet est anémié en dessous de 80 g/L⁽¹⁾. Mais dans certains ouvrages, on trouve un seuil un peu plus haut à 90 g/L⁽²⁾ d'où les différentes catégories dans le tableau ci-dessus.

Tableau 2 : Impact du support de distribution du FERKOFER® sur l'hémoglobininémie des porcelets

Support de distribution	Nombre de porcelets	Hémoglobininémie (Écart type)	p_value
Augettes	1034	107,6 (±16,3)	9E-10 (Test de Wilcoxon - Mann Whitney)
Support au sol (tapis-plaque)	1100	103,7 (±14,8)	

important : la distribution en augette est associée avec des hémoglobininémies plus importantes (tableau 2).

Attention : toutes les augettes ne se valent pas (tableau 3). Les meilleurs résultats sont obtenus avec les augettes spécifiques **PLAYFEEDER** qui sont totalement adaptées pour des jeunes porcelets. Ces résultats sont en accord avec ceux d'une étude belge, où les très bons résultats du fer oral étaient expliqués par l'utilisation de l'augette **PLAYFEEDER**⁽¹⁾.

Injection et risques d'arthrite

Le fer injectable donne une impression de sécurité à l'éleveur ("*Je suis sûr au moins que c'est dans le cochon*"). Mais il présente l'inconvénient de devoir utiliser des aiguilles à usage unique, avec désinfection de la peau, et une seringue. Or ces deux outils ne sont pas anodins : certains pathogènes (ex : SDRP) peuvent être véhiculés via les aiguilles. Et les seringues sont un véritable "milieu de culture" pour de nombreuses bactéries si elles ne sont pas stérilisées/désinfectées après utilisation. En effet, le fer est un excellent milieu "nutritif" pour les bactéries. Le corps des seringues peut se transformer en un réservoir de pathogènes qui peuvent ensuite être



Une augette **PLAYFEEDER**®

Tableau 3: Impact du support de distribution du FERKOFER® sur l'hémoglobininémie des porcelets

	Nombre de porcelets	Hémoglobininémie (Écart type)	p_value
Augettes "diverses"	654	105,3 ^b	2.2E-16 (Test de kruskal-wallis)
Augettes PLAYFEEDER	380	111,6 ^a	
Plaques	655	100,3 ^a	
Tapis	445	108,9 ^b	

NB : les exposants "a" et "b" indiquent que les valeurs sont statistiquement différentes entre elles

injectés aux porcelets. Une des conséquences possibles est l'augmentation des arthrites en maternité ou en post-sevrage.

Sur deux bandes d'un élevage de 800 truies (Seine-Maritime), 50 % des porcelets ont reçu du fer injectable, et 50 % du **FERKOFER**®. Sur deux autres bandes, l'ensemble des porcelets a reçu du **FERKOFER**®. Sur ces quatre bandes, l'éleveur a noté le nombre de porcelets ayant des arthrites : il y en a 3 fois plus (20 % vs 6 %) sur les porcelets ayant reçu du fer injectable (figure 1).

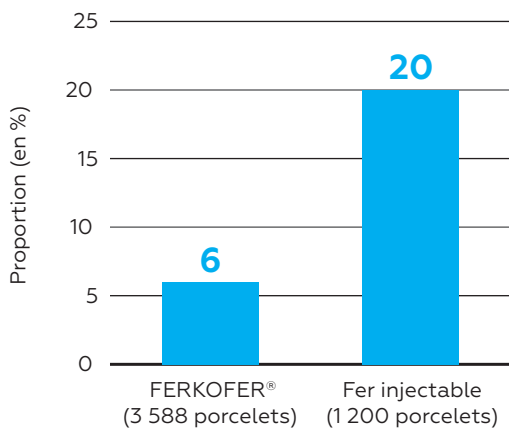
Double injection fer-toltrazuril

L'injection est souvent réalisée au moment des soins, ce qui présente l'intérêt de n'attraper les porcelets qu'une fois.

Tableau 4 : Avantages et inconvénients de chaque solution pour administrer du fer aux porcelets

	Avantages	Inconvénients
FERKOFER ®	<ul style="list-style-type: none"> > Pas de contention des porcelets > Pas d'utilisation d'aiguilles (risque de se piquer + effraction cutanée pour le porcelet) 	<ul style="list-style-type: none"> > 3 distributions à faire à la main > Avoir un support de distribution adapté
Fer injectable	<ul style="list-style-type: none"> > Assurance que "le produit est dans le cochon" > Possibilité de le faire en même temps que les soins et de le coupler à l'administration de toltrazuril 	<ul style="list-style-type: none"> > Utilisation d'aiguilles > Augmentation du risque d'avoir des arthrites et des abcès > Risque de toxicité pour certains porcelets > Manipulation des porcelets

Figure 1 : Proportion d'arthrites selon le mode d'administration du fer



Arthrite sur un porcelet

Cet intérêt est accru dans les élevages où il est nécessaire d'effectuer du toltrazuril en prévention de la coccidiose. En effet, il est désormais possible de faire les deux en une seule injection.

Injection et risque d'excès de fer

Le FERKOFER® est le mode d'administration qui se rapproche le plus de ce qui se passe "naturellement" chez le porcelet :

l'absorption orale permet une absorption progressive et régulée par la barrière intestinale. Quant à l'injection de fer, elle permet un apport plus rapide en "one shot". Il faudrait toutefois faire attention, notamment pour les petits porcelets : si le manque de fer est néfaste, l'excès de fer l'est tout autant. De nombreuses études ont mis en évidence la toxicité du fer. Quand sa quantité dans le sang dépasse les capacités de fixation de la transferrine (la protéine qui le transporte dans le sang), il se forme du fer libre. Celui-ci catalyse la production de radicaux libres qui peuvent conduire à un stress oxydatif nocif, avec notamment des dommages possibles au niveau hépatique et intestinal. (2, 3)

Conclusion

Le choix de la solution d'apport du fer est à réfléchir au cas par cas en fonction des pratiques et des problématiques de chaque élevage. Il ne faut pas hésiter à se faire accompagner et conseiller par son vétérinaire en pesant les avantages et inconvénients de chaque solution. Enfin, il faut garder en tête qu'il est facile de tester l'efficacité de chaque solution au sein de son élevage grâce aux mesures d'hémoglobinémie. ◆

Emma CANTALOUBE
Docteur vétérinaire



Sources

- (1) Maes D, Steyaert M, Vanderhaeghe C, López Rodríguez A, de Jong E, del Pozo Sacristán R, et al. Comparison of oral versus parenteral iron supplementation on the health and productivity of piglets. *Vet Rec.* 2011;168(7):188-188.
- (2) Chen X, Zhang X, Zhao J, Tang X, Wang F, Du H. Split iron supplementation is beneficial for newborn piglets. *Biomed Pharmacother.* déc 2019;120:109479.
- (3) Dong Z, Wan D, Li G, Zhang Y, Yang H, Wu X, et al. Comparison of Oral and Parenteral Iron Administration on Iron Homeostasis, Oxidative and Immune Status in Anemic Neonatal Pigs. *Biol Trace Elem Res.* mai 2020;195(1):17-24.



FERKOFER® contient 220 000 mg/kg de fer.



FERKOFER® est composé de différentes formes de Fer (sulfate, fumarate et chélate) assimilés sur toute la longueur de l'intestin ce qui améliore l'assimilation globale des actifs.



FERKOFER® est composé de fer micro-encapsulé et aromatisé, ce qui le rend particulièrement appétent pour les porcelets



Plus de 8 200 000 porcelets sevrés par an bénéficient du programme FERKOFER®, soit près de 30% des porcelets français.



La technique de micro-encapsulation rend la distribution du FERKOFER® facile. Il n'est pas pulvérulent et ne génère pas de poussières pouvant gêner l'opérateur et les animaux.



Réduit le stress animal lié à l'injection et stimule le comportement de fouille des porcelets.

AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Le fer oral FYTOFER® est autorisé !

En agriculture biologique comme en conventionnel, la supplémentation en fer est indispensable quand les porcelets sont élevés en bâtiment. Jusqu'à présent, l'apport de fer se faisait essentiellement par voie injectable ; l'arrivée d'un fer oral autorisé en agriculture biologique, FYTOFER®, pourrait changer la donne.

Tous les fers injectables ayant une AMM sont autorisés en agriculture biologique. Toutefois, l'injection réalisée est considérée comme un traitement par certains organismes certificateurs. En agriculture biologique, les issues ne peuvent recevoir qu'un traitement au cours de leur vie¹. Ainsi, tout porcelet ayant reçu du fer injectable et nécessitant par la suite un autre traitement (boiterie, toux, diarrhée...) devra être déclassé et vendu comme un porc "standard". La valorisation pour l'éleveur devient alors problématique.

Moins de risques avec le fer oral

Comme en conventionnel, les avantages du fer oral sont nombreux : pas de contention des animaux, pas d'aiguilles et pas d'injection. Les porcelets risquent donc moins de développer des arthrites et abcès.

Des résultats satisfaisants

Les équipes Chêne Vert et Porc.Spective ont mesuré l'hémoglobininémie dans 3 élevages (tableau 1). Bilan : les résultats obtenus par FYTOFER® sont satisfaisants.

Focus sur FYTOFER®

Le FYTOFER® est composé de sulfate de fer (225 000 mg/kg) ainsi que d'autres molécules autorisées en agriculture biologique et qui augmentent son appétence. Il doit être distribué à raison de 1 g par porcelet et par jour (soit une cuillère à soupe de 15 g/portée), à partir de 3 jours d'âge et pendant 18 jours.



Les 33 % de porcelets anémiés lors de nos mesures sont intéressants : il s'agit en effet de portées décalées qui n'ont pas eu 18 jours de traitement ou de petits porcelets de cochettes. D'où nos recommandations :

- > Prolonger la distribution de 7 jours sur les portées de cochettes avec des petits porcelets (jusqu'à 28 jours par exemple).
- > Pour les portées décalées : bien démarrer la distribution dès 3 jours d'âge et la poursuivre jusqu'à 21 jours pour avoir les 18 jours de traitement.

Tableau 1 : Bilan des mesures d'hémoglobininémie dans 3 élevages en agriculture biologique sur 96 porcelets

	Hémoglobininémie (H) en g/L			
	H<80	80≤H<90	90≤H<100	≥100
FYTOFER® (96 porcelets)	33 %	21 %	17 %	29 %

NB : En général il est considéré qu'au sevrage un porcelet est anémié en dessous de 80 g/L⁽¹⁾ mais dans certains ouvrages on trouve un seuil un peu plus haut à 90 g/L⁽²⁾ d'où les différentes catégories dans le tableau ci-dessus.

Installer une augette

Le support et l'emplacement pour distribuer le fer oral sont aussi importants qu'en conventionnel. Il faut installer une augette dans ou près du nid, et surtout non accessible à la truie. Cette augette doit être adaptée au porcelet, avec une faible hauteur de rebords. Elle doit être tenue propre : il est nécessaire de retirer la paille tous les jours et de la vider 2 fois par semaine.

Contrôle de l'anémie

Les mesures d'hémoglobinémies sont faciles à réaliser. Si vous souhaitez tester le **FYTOFER®**, il ne faut pas hésiter à demander à votre technicien, commercial Synthèse Elevage ou vétérinaire d'effectuer ces mesures. ◆

Emma CANTALOUBE
Docteur vétérinaire

1. Art. 14 du RCE n° 834/2007 ; Art. 23 et 24 du RCE n° 889/2008 ; Annexes II, V, VI et VII du RCE 889/2008

Sources

- (1) Maes D, Steyaert M, Vanderhaeghe C, López Rodríguez A, de Jong E, del Pozo Sacristán R, et al. Comparison of oral versus parenteral iron supplementation on the health and productivity of piglets. Vet Rec. 2011;168(7):188-188.
- (2) Thorn C. Hematology of the pig. In: Schalm's Veterinary Hematology. 6 ed. 2010. p. 843-51.



Un nouveau Chef de produit Pest Control

Romain Banse intègre l'entreprise Synthèse Elevage en tant que **Chef de produit Pest Control**. De formation ingénieur agronome, Romain a acquis une expérience dans la lutte contre les rongeurs et les insectes en élevage et en ville. Son arrivée dans l'équipe va permettre à Synthèse Elevage de mettre en place un pôle technique pour accompagner ses clients dans la gestion des espèces envahissantes. Cette thématique, trop souvent sous-estimée, est une composante importante de la biosécurité qui nécessite une approche experte.



Toute une équipe à votre écoute, n'hésitez pas à nous contacter

Contacts commerciaux



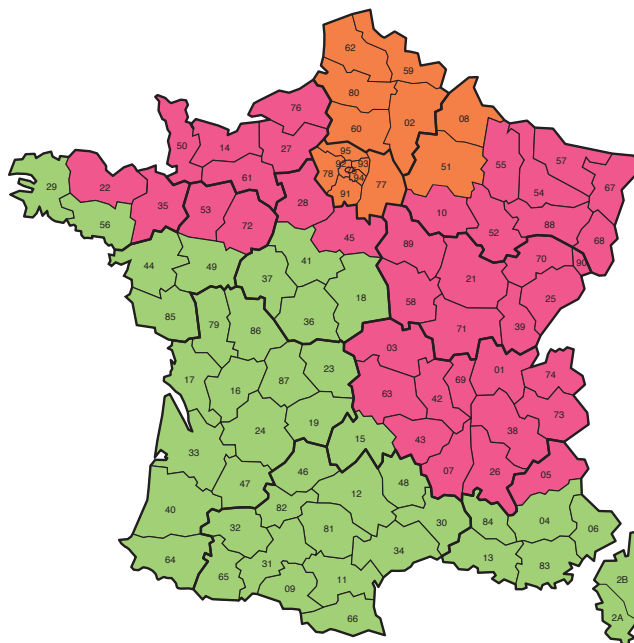
Jean-Luc CHAMBRIN
Directeur commercial France
07 85 29 47 63



Xavier MEAR
Technico-Commercial
Export-Manager
06 08 92 39 43



Bruno JAN
Technico-commercial
06 85 40 16 60



Franck VERRON
Technico-commercial
Responsable technique
06 85 40 16 59