

BULLETIN TECHNIQUE NUTRITION ANIMALE

OCTOBRE - DÉCEMBRE 2024

N°2



En collaboration avec ses fournisseurs partenaires

BEWITAL agri
specialist in milk & fat

ADDCON

Et la participation de

Veille au grain.net

BULLETIN TECHNIQUE

NUTRITION ANIMALE

OCTOBRE - DÉCEMBRE 2024

N°2

Répondre aux Défis de la Nutrition Animale : Allier Science, Innovation et Performance

Pour ce 2^e bulletin technique, ALFALFA met en lumière l'expertise d'un nouvel acteur clé : ADDCON, spécialiste en innovation pour la performance et la santé animale. Ce numéro propose également un focus marché avec le concours de notre consultant Veille Au Grain, ainsi qu'une analyse technique approfondie sur les matières grasses protégées, grâce aux recherches de BEWITAL.

ADDCON : L'innovation au service de l'efficience et de la santé animale

Pionnier des solutions nutritionnelles avancées, ADDCON développe des additifs conçus pour optimiser les rations alimentaires et améliorer la santé animale. Grâce à des formulations appuyées sur des recherches approfondies, ses produits favorisent une meilleure digestibilité, réduisent les troubles digestifs et garantissent une croissance optimale, notamment chez les veaux, la volaille et les porcs.

BEWITAL : L'expertise des matières grasses protégées pour les ruminants

Spécialiste des matières grasses stables dans le rumen, BEWITAL propose des formulations techniques répondant aux besoins énergétiques des animaux à haut rendement. Ses matières grasses protégées contribuent à maximiser l'efficacité alimentaire tout en soutenant les performances des élevages intensifs.

Veille Au Grain : Une vision éclairée des marchés agricoles

Grâce à son expertise des marchés des huiles végétales, Veille Au Grain simplifie et décrypte pour vous les tendances du secteur. Son analyse du marché des huiles offre une compréhension stratégique des évolutions économiques, aidant à prendre des décisions éclairées.



1. Veille Au Grain : Focus Marché des huiles végétales

Veille Au Grain accompagne les entreprises agro-alimentaires et les transformateurs dans la compréhension des marchés de matières premières agricoles : Farine (blé), huiles, matières grasses, produits laitiers, cacao, sucre, oeufs. Dans un contexte de volatilité et de risques, Veille Au Grain simplifie la lecture du marché et vous accompagne dans vos stratégies d'achats.

2. BEWITAL : Optimisation de l'énergie pour les vaches laitières à haut rendement : l'importance des matières grasses Rumen-protégées

Au cours des dernières décennies, les élevages laitiers allemands ont significativement amélioré leur rendement laitier, atteignant parfois des moyennes annuelles de plus de 12 000 kg de lait par vache. Ces progrès reposent sur des avancées dans l'alimentation, la sélection génétique, et les soins apportés aux animaux. Cependant, cette intensification s'accompagne de défis métaboliques et de santé, en particulier, au début de la lactation, où les besoins énergétiques explosent sans que la capacité d'ingestion alimentaire des vaches puisse répondre à cette demande. Cela engendre un Bilan Energétique Négatif (NEB) au début de la lactation, caractérisée par une mobilisation importante des réserves corporelles pour compenser le déficit énergétique. Cette situation affecte la santé, la fertilité, et le métabolisme des vaches. Ces effets négatifs peuvent être minimisés grâce à une surveillance précoce et à des stratégies alimentaires adaptées, contribuant ainsi à la rentabilité et à la durabilité de la production laitière.

3. ADDCON : Innovation et Durabilité en Action

Chez ADDCON, nous plaçons l'innovation et la durabilité au centre de nos priorités. En tant que membre de la division Essec Industrial, leader mondial dans les domaines de la chimie et de la durabilité, nous bénéficions d'une expertise approfondie et de technologies avancées. Notre mission : développer des solutions modernes pour l'alimentation animale, tout en répondant aux défis environnementaux et économiques de l'agriculture d'aujourd'hui.

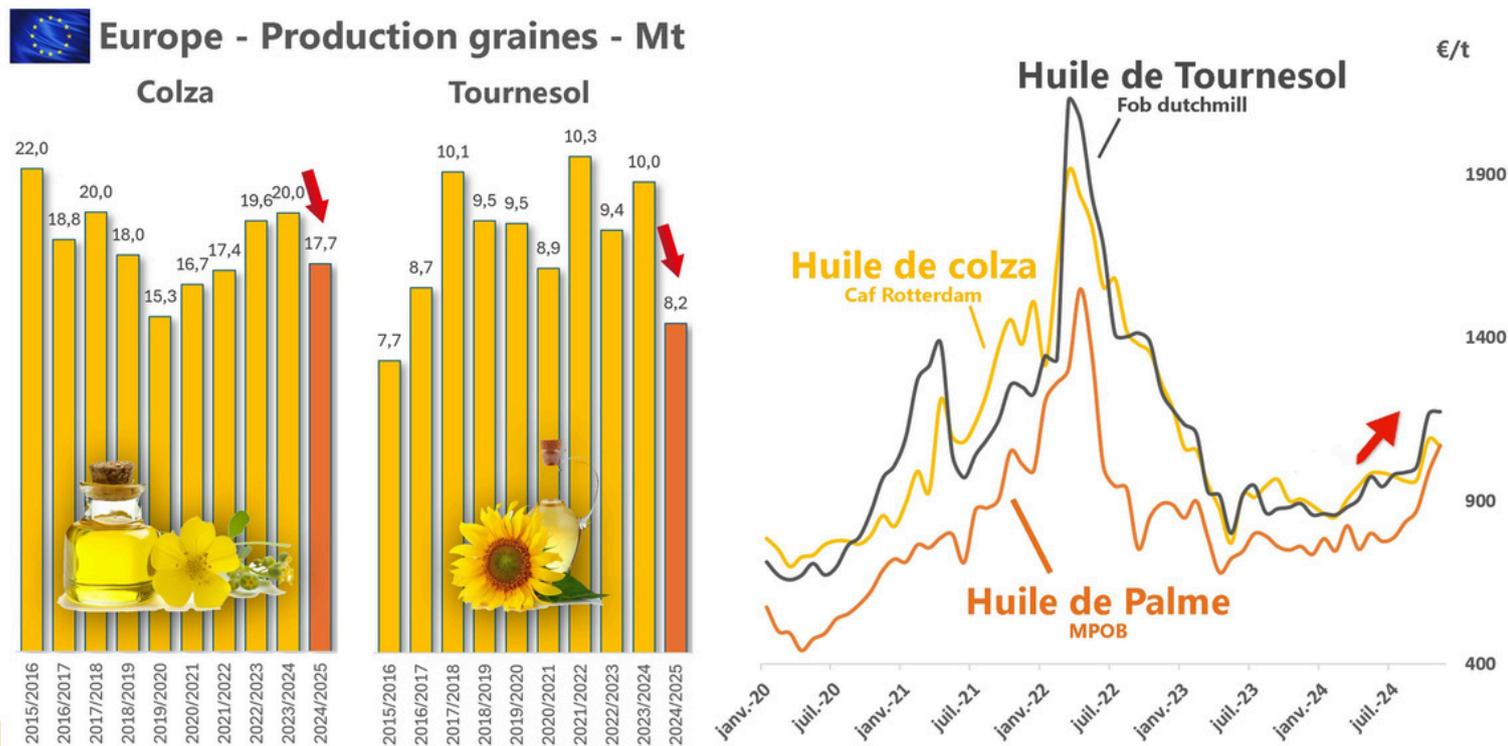
En s'appuyant sur les principes d'intégration verticale, de décarbonation et d'économie circulaire portés par Essec Industrial, ADDCON innove en concevant des solutions qui renforcent les performances et la santé animale, tout en préservant l'environnement.

Notre produit, FORMI NDF, incarne cet engagement en optimisant la productivité animale, la santé des élevages et la durabilité agricole.

Focus Marché des huiles végétales

Par : [Veille au grain.net](http://Veille.au.grain.net)

Colza et Tournesol : Production en repli



Les cours des huiles végétales sous tension en cette fin d'année

Les cours du palme, huile la plus consommée au monde, s'affichent sur des niveaux de prix au plus haut depuis 2 ans . Les stocks malaisiens et indonésiens ont plongé sur des niveaux historiquement faibles. Les importations soutenues de la part de la Chine et de l'Inde contribuent en effet à limiter les disponibilités. Dans le même temps, le marché anticipe des besoins accrus pour répondre à l'augmentation de la production de biodiesel en Indonésie. Le gouvernement a en effet décidé de fixer à 40% le taux d'incorporation contre 35% auparavant. Mécaniquement, la consommation intérieure augmente et participe à la tension des disponibilités mondiales .

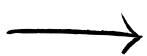


Focus Marché des huiles végétales



En Europe, les marchés de l'huile de colza et de tournesol suivent la même tendance. La récolte de tournesol a subi les conséquences des tempêtes Boris à l'Est et de la tempête Kirk en France. Dans ce contexte, la production se replierait de plus de 8% par rapport à l'année dernière. Le manque de volume soutient d'ores et déjà les prix. Même constat en colza où les volumes récoltés en juillet étaient décevants. L'Europe devra se tourner vers les importations pour équilibrer ses besoins.

En toile de fond, le contexte géopolitique reste à surveiller. L'élection du Président Trump pousse la parité Eurodollar en fort repli et participe ainsi à maintenir les prix libellés en Euro sous tension.



Les cours des huiles végétales devraient rester soutenus dans les prochains mois.

Plus d'information sur www.veilleaugrain.net

Optimisation de l'Énergie pour les Vaches Laitières à Haut Rendement : L'Importance des Matières Grasses Protégées

Selon : Les recherches du Dr Michael Hovenjürgen, Head of Research and Development de Bewital

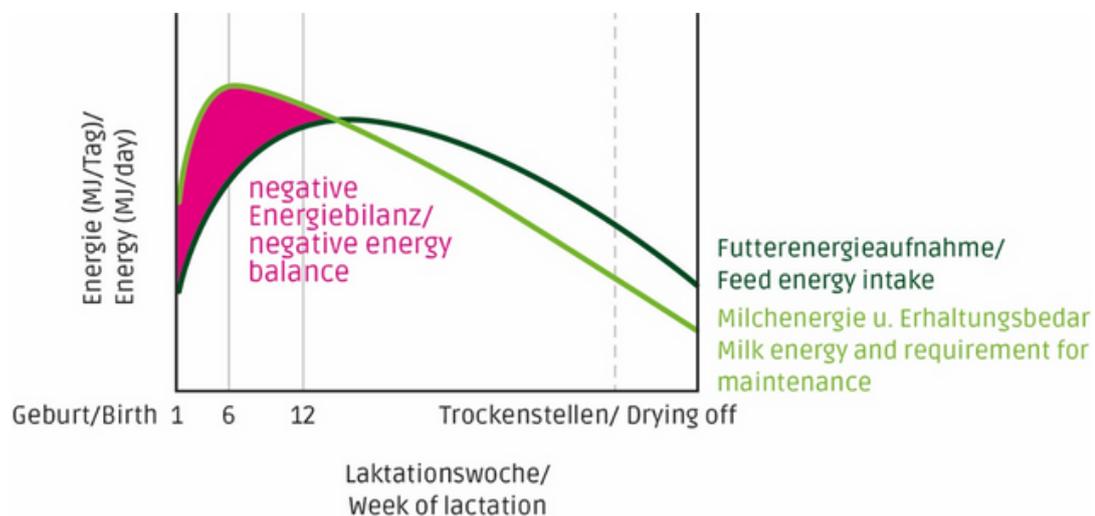
Une balance énergétique négative entraîne une baisse de la note d'état corporel (BCS).



Après la mise bas, les besoins énergétiques de la vache laitière augmentent rapidement en raison du début de lactation. Historiquement, l'amélioration des rendements laitiers annuels a été principalement obtenue par la sélection d'animaux présentant une production initiale de lait plus élevée (Brade, 2024). Cependant, la capacité limitée d'ingestion d'aliments, en particulier au début de la lactation, conduit à un apport insuffisant en nutriments et donc à une couverture inadéquate des besoins énergétiques accrus. Il en résulte un Bilan Énergétique Négatif (NEB) au cours des 150 premiers jours de lactation (figure 1)

Figure 1

Déficit énergétique lié à des besoins élevés pour la production laitière et un apport énergétique insuffisant



Pour compenser ce déficit énergétique, la vache mobilise principalement ses réserves graisseuses corporelles (lipolyse) entraînant une diminution de son poids corporel et de la note d'état corporel (BCS, Body Condition Score). Cette mobilisation peut représenter plus de 10% du poids corporel au début de la lactation, et son ampleur est influencée par des facteurs génétiques, le nombre de lactations, et l'état corporel initial mesuré par le BCS. L'intensité et la durée du NEB dépendent de la quantité d'aliments consommés, de la densité énergétique de la ration et du niveau de la production laitière.

Les impacts négatifs du NEB sont bien documentés : il affecte la santé des animaux, réduit les performances laitières et altère la fertilité. Considéré aujourd'hui comme un « facteur de risque sanitaire », le NEB reste insuffisamment pris en compte dans les pratiques courantes d'élevage (Brade, 2024)

Optimisation de l'Énergie pour les Vaches Laitières à Haut Rendement : L'Importance des Matières Grasses Protégées

La mobilisation des graisses corporelles impactent le système immunitaire

Bradford et Contreras (2024) ont mis en évidence une corrélation directe entre les processus métaboliques dans le tissu adipeux, notamment lors de sa mobilisation, et le développement des cellules immunitaires dans ce même tissu, suggérant une réponse inflammatoire sous-jacente.

Les lymphocytes T, en particulier, anciennement désignés comme cellules tueuses T, ne disparaissent pas complètement pendant la lactation, mais persistent jusqu'à la gestation suivante. Lors de la phase de lipolyse, essentielle au début de la lactation suivante, cette persistance entraîne un recrutement accru de cellules immunitaires, amplifiant ainsi la réponse inflammatoire.

Il a été observé que l'augmentation du BCS au fil des lactations est souvent liée à ces phénomènes. Dès la quatrième lactation, le nombre de cellules immunitaires dans le tissu adipeux peut atteindre un seuil où les effets métaboliques et immunologiques de l'inflammation deviennent cliniquement apparents. Cette inflammation chronique réduit alors significativement la capacité de la vache à faire face aux stress liés à une production laitière élevée (figure 2).

Ce mécanisme pourrait expliquer le risque accru de troubles métaboliques, d'infections ou d'infertilité chez les vaches présentant un bilan énergétique négatif marqué en début de lactation, accompagné d'une perte rapide de leur état corporel.

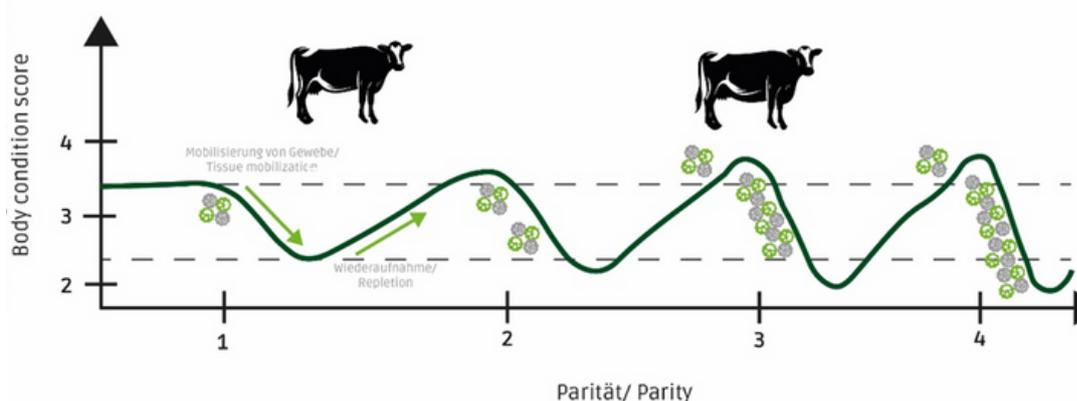


Figure 2
Développement du BCS et de la
réponse immunitaire au cours de
plusieurs lactations (d'après Bradford
et Contreras, 2024).

Utilisation de matières grasse protégée pour réduire le Bilan Énergétique Négatif

Comme le confirment de récentes synthèses de la recherche internationale, les vaches à haut rendement en début de lactation nécessitent une alimentation énergétique adaptée pour répondre à leurs fortes exigences métaboliques, souvent aggravées par des conditions stressantes telles que le stress thermique ou les pics de production. Il est essentiel de fournir une énergie suffisante malgré une ingestion alimentaire parfois réduite, tout en préservant l'intégrité et la fonction du rumen.

L'utilisation excessive de concentrés riches en amidon, facilement fermentescibles dans le rumen, peut perturber cet équilibre et provoquer des troubles tels que l'acidose ruminale. En revanche, les matières grasses stables dans le rumen offrent une alternative énergétique intéressante en raison de leur densité énergétique élevée, et elles n'interfèrent pas avec la digestion microbienne ruminale. Ces lipides, non métabolisés dans le rumen, atteignent directement la caillette puis l'intestin grêle où leur digestion a lieu.

Optimisation de l'Énergie pour les Vaches Laitières à Haut Rendement : L'Importance des Matières Grasses Protégées

La majorité de ces graisses sont dérivées d'huiles de palme ou de colza, qui diffèrent notablement par leur composition en acides gras. Les acides gras majoritaires, notamment l'acide palmitique (C16:0) et l'acide stéarique (C18:0), ont des effets distincts sur le métabolisme des vaches laitières. Leur efficacité peut également varier selon le stade de lactation et le niveau de production de l'animal, ce qui nécessite une adaptation des rations en fonction des besoins physiologiques précis.

Acide palmitique : un acide gras lipogénique à utiliser avec précaution

L'acide palmitique (C16:0), classé parmi les acides gras lipogéniques, est principalement utilisé pour constituer de la matière grasse dans le lait ou favoriser le dépôt de graisses corporelles. Cependant, sa contribution à la synthèse de la matière grasse du lait est limitée. Lorsqu'il est administré dans un contexte de bilan énergétique négatif, comme en début de lactation, il peut entraîner une accumulation de graisses dans le foie en raison de la mobilisation accrue des réserves corporelles plutôt que de leur stockage.

Résultats des études scientifiques

Dans une étude de Souza et al. (2019), l'ajout d'un produit riche en acide palmitique (>80 % de C16:0) à raison de 1,5 % de la matière sèche (MS) totale dans la ration a été examiné. Les résultats ont montré une augmentation de la teneur en matières grasses du lait, mais sans impact significatif sur le volume total de lait produit. Par ailleurs, les vaches ayant reçu ce supplément au début de la lactation ont présenté une perte de poids corporelle plus marquée et des concentrations plus élevées d'acides gras non estérifiés (NEFA) dans le sang, indiquant une aggravation du bilan énergétique négatif.

En revanche, Piantoni et al. (2015) ont étudié l'impact d'un mélange comprenant 46 % d'acide stéarique (C18:0) et 54 % d'acide palmitique, administré à hauteur de 2 % de la MS. Ce mélange a permis une amélioration de l'équilibre énergétique, une réduction des pertes de poids corporel et une atténuation du NEB en début de lactation.

Recommandations pratiques

Ces résultats mettent en évidence la nécessité de limiter l'utilisation de produits riches en acide palmitique (>80 % de C16:0) au début de la lactation. Un apport excessif peut exacerber le bilan énergétique négatif, nuire au métabolisme et compromettre la santé de la vache. À ce stade, l'introduction de mélanges contenant une proportion équilibrée d'acide stéarique semble offrir des avantages métaboliques et énergétiques. Ainsi, les rations doivent être soigneusement formulées pour répondre aux besoins spécifiques des vaches, tout en minimisant les effets indésirables liés à une supplémentation excessive en acide palmitique.

Optimisation de l'Énergie pour les Vaches Laitières à Haut Rendement : L'Importance des Matières Grasses Protégées

L'acide stéarique : un atout énergétique pour les vaches en début de lactation

Contrairement à l'acide palmitique, l'acide stéarique (C18:0) est mieux métabolisé par le foie, ce qui en fait une source d'énergie particulièrement efficace dès les périodes précédant la mise bas et au début de la lactation (Loften et al., 2014). Ce profil métabolique avantageux est particulièrement précieux pour soutenir les vaches à haut rendement laitier, surtout en phase de bilan énergétique négatif.

Effets de l'acide stéarique sur l'ingestion et la production

Dans l'étude de Piantoni et al. (2015), un supplément riche en acide stéarique (>90 % de C18:0), incorporé à hauteur de 2 % dans la matière sèche (MS) de la ration, a permis une augmentation notable de l'ingestion de MS (26,1 kg/jour contre 25,2 kg/jour) et du rendement laitier (40,2 kg/jour contre 38,2 kg/jour). Bien que les concentrations des constituants du lait soient restées stables, les quantités quotidiennes de matières grasses et de protéines produites ont augmenté. Ces bénéfices étaient encore plus prononcés chez les vaches à haute production (>50 kg/jour) par rapport à celles à faible production (<40 kg/jour). De même, dans l'étude récente de Daneshvar et al. (2021), l'utilisation d'une matière grasses riche en acide stéarique (75 % de C18:0), combiné à une ration riche en amidon (26 % d'amidon/kg MS), a entraîné une augmentation de la production laitière et de l'ingestion de MS. Ces effets étaient supérieurs à ceux observés avec un supplément riche en acide palmitique (80 % de C16:0).

Un "mécanisme d'économie de glucose"

Une fonction clé de l'acide stéarique dans le métabolisme des vaches laitières, particulièrement en période de NEB, est son rôle dans la préservation du glucose. En facilitant la conversion énergétique vers la production de glucose, il réduit les risques de chute drastique des niveaux sanguins de glucose observée au début de la lactation. Karcagi et al. (2010), ainsi que d'autres études, ont démontré que l'utilisation de poudres de matières grasses stables dans le rumen contenant de l'acide stéarique contribue à maintenir des niveaux glycémiques plus stables.

Optimisation de l'Énergie pour les Vaches Laitières à Haut Rendement : L'Importance des Matières Grasses Protégées

Confirmation des avantages des combinaisons d'acides gras palmitique et stéarique

Loften et al. (2014) avaient déjà souligné les bénéfices d'une combinaison d'acide stéarique et d'acide palmitique dans les matières grasses protégées, utilisées comme source énergétique chez les vaches à haut rendement. Des recherches récentes menées par Shepardson et Harvatine (2021) confirment les bénéfices de l'utilisation de matières grasses stables dans le rumen composé d'un mélange équilibré d'acide palmitique (45 %) et d'acide stéarique (49 %), intégré à raison de 2 % dans la matière sèche (MS). Cette combinaison a démontré un impact significatif sur l'amélioration de la production laitière quotidienne.

Effets métaboliques et énergétiques

Les matières grasses stables dans le rumen riche en acide stéarique se sont distinguées par leur capacité à augmenter l'ingestion de matière sèche tout en réduisant les concentrations sanguines d'acides gras non estérifiés (NEFA). Ces faibles niveaux de NEFA reflètent une mobilisation réduite des réserves corporelles, signe d'un meilleur équilibre énergétique chez les vaches en début de lactation. En d'autres termes, les animaux sont en mesure de répondre à leurs besoins énergétiques croissants sans puiser excessivement dans leurs réserves corporelles.

Une stratégie nutritionnelle optimale

Les résultats de ces études suggèrent que l'association d'acides gras palmitique et stéarique dans des proportions adaptées dans les rations s'avère particulièrement bénéfique pour soutenir la performance laitière tout en minimisant les risques métaboliques. Ce mélange répond aux besoins énergétiques accrus des vaches laitières en début de lactation, favorise une ingestion accrue et réduit la mobilisation excessive des tissus adipeux, un enjeu crucial en période de bilan énergétique négatif. Ces résultats mettent en avant l'importance de formuler des rations qui répondent simultanément aux exigences de production et aux besoins métaboliques des vaches laitières.

Nos solutions !

- BEWI-SPRAY®99 M
Base huile de palme raffinée
hydrogénée :
C16:0 = 44% / C18:0 = 54%
- BEWI-SPRAY®99L
Base huile de palme raffinée
hydrogénée + lécithine
C16:0 = 40% / C18:0 = 50%



FORMI NDF : Booster de performance et de sécurité en élevage

Par : **ADDCON**

FORMI NDF est conçu pour relever les défis de l'élevage moderne : garantir une meilleure hygiène, améliorer les performances de croissance des animaux, et réduire l'impact environnemental. Formi NDF est formulé à partir d'un mélange breveté de formiate de sodium et d'acide formique, garantissant stabilité et efficacité.

Les avantages principaux du FORMI NDF :

- L'amélioration de l'hygiène des aliments : Efficace contre les bactéries pathogènes comme E.coli, Salmonella, et Campylobacter
- Optimisation des performances : Amélioration de l'efficacité alimentaire et meilleure utilisation des nutriments, favorisant une croissance optimale chez les animaux (veau, volailles, porc)
- Manipulation sécurisée : Produit non corrosif, facile à incorporer dans les formulations
- Durabilité : Diminution de l'excrétion de phosphore et d'azote, contribuant à des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement.

Efficacité Scientifiquement Prouvée

Chez le porc :



- **Renforcement de la santé intestinale** : optimisation de l'équilibre du microbiote intestinal par la réduction des bactéries pathogènes et la promotion des microorganismes bénéfiques
- **Résilience accrue aux maladies gastro-intestinales** : diminution de l'incidence des pathologies courantes, réduction de l'utilisation des antibiotiques et contribution à un cycle de production plus durable et sain.
- **Amélioration des performances zootechniques** : augmentation de la prise de poids et de l'efficacité alimentaire à chaque étape du processus de production.

FORMI NDF : Booster de performance et de sécurité en élevage

Une analyse globale de différents formats nutritionnels démontre une amélioration notable des paramètres de production :

- **+ 3.5 % de prise alimentaire**
- **+ 8.7% de gain de poids**
- **- 4.2% d'indice de consommation**

Ces résultats sont issus de 59 essais conduits sur l'ensemble de la chaîne de production, depuis le sevrage jusqu'à l'abattage.

Chez la volaille :

→ **Santé intestinale renforcée** : Réduction des bactéries pathogènes et stimulation de la flore bénéfique

Amélioration de la digestion:

→ Acidification optimale dans l'estomac et le jabot, favorisant une absorption accrue des nutriments.

→ **Pondeuses** : Hausse de la production d'œufs(+5.4% de jours en ponte) et amélioration significative de la qualité des coquilles (+12% en poids)



Une méta-analyse récente (ESPN,2023) basée sur 28 études a montré:

- **+ 4.6% de gain de poids**
- **- 3.3% d'amélioration du taux de conversion alimentaire (FCR)**
- **+2.5 % de survie, augmentant l'EBI (European Broiler Index) de +11.1%**

FORMI NDF : Booster de performance et de sécurité en élevage



Chez les veaux :

→ **Favorise l'efficacité digestive** : permet une absorption optimale des nutriments essentiels pendant les phases critiques de croissance, notamment jusqu'à l'âge de 10 semaines, correspondant à la phase mono-gastrique.

→ Contribue à une prise de poids optimale et à l'amélioration de l'état santé général, tout en réduisant l'incidence des troubles digestifs fréquemment observés au cours de l'élevage et de l'engraissement.

Dosages recommandés

Les dosages recommandés sont adaptés selon l'espèce et les objectifs :

Porcs

- Prestarter (14 jours après sevrage) : 6kg/T
- Starter(20/30 jours après prestarter): 3/4 kg/T
- Porc à l'engraissement : 6kg/T pendant 6 semaines avant l'abattage
- Truies : 5kg/T

Poulets de chair

- 1-3 kg /T d'aliments

Pondeuses

- 2-3 kg /T d'aliments

Veaux

- Ajustement selon les protocoles d'alimentation spécifique

Libérez le potentiel de vos élevages !!

Avec FORMI NDF, ADDCON offre une solution mesurablement efficace pour améliorer la productivité, le bien-être animal et la durabilité environnementale

Avec ce numéro, ALFALFA poursuit son engagement à accompagner les professionnels de l'élevage en partageant des solutions novatrices, basées sur la science et adaptées aux réalités du terrain.

Mme Chekkari, responsable Nutrition Animale d'ALFALFA, reste à votre disposition pour toute demande

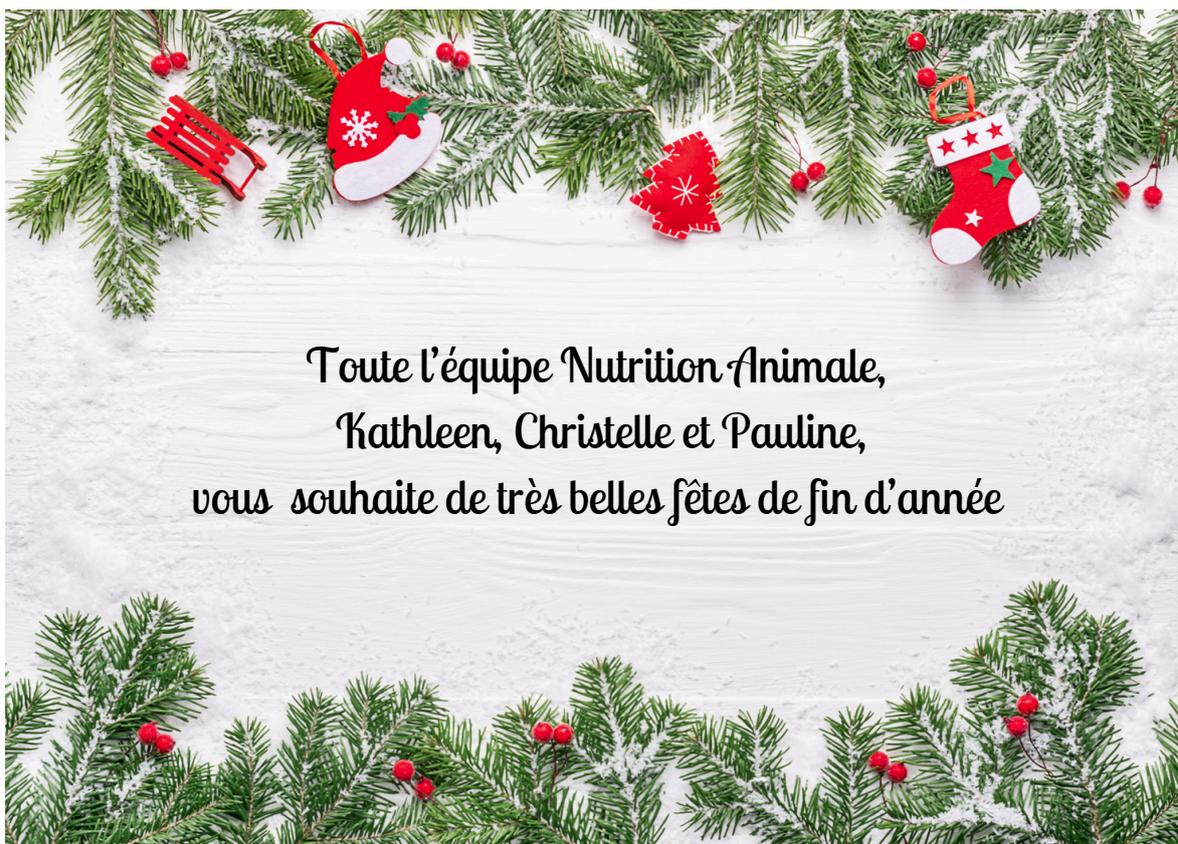


Kathleen CHEKKARI

Responsable activité
Nutrition animale

Tél: +33 (0)2 33 12 25 50 | +33 (0)6 85 05 18 89
kchekkari@alfafrance.com

Vimer, FR 61120 Guerquesalles
www.alfalfa-ingredients.fr
Retrouvez-nous sur [LinkedIn](#)



*Toute l'équipe Nutrition Animale,
Kathleen, Christelle et Pauline,
vous souhaite de très belles fêtes de fin d'année*