

LA REVUE DE **L'alimentation animale**

LE MENSUEL DES INDUSTRIES DE LA NUTRITION ANIMALE DEPUIS 1950

Janvier-février 2020 - Mensuel n° 733



P. 29

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Les coproduits : des produits à haute valeur ajoutée



TRANSPORT

La logistique à l'heure
de la traçabilité

CERTIFICATION

Succès du séminaire GMP+ International

FOCUS RUMINANTS

Sans OGM, santé intestinale et acides aminés

SÉCALIBIO

Le défi du 100 % bio en monogastrique

Denkavit

Séminaire technique dédié aux jeunes animaux



La nutrition des jeunes animaux était au cœur du séminaire organisé par Denkavit à Voorthuizen, aux Pays-Bas, en novembre dernier. Une visite de l'usine et la découverte du DenkaFarm Innovation Center avec ses élevages de veaux et porcelets complétaient le programme.

En novembre dernier, au cœur de la campagne néerlandaise, à Voorthuizen où se situe son siège, son usine et son centre d'innovation, Denkavit avait convié ses clients européens (France, Allemagne, Italie, Espagne et Benelux) pour un séminaire dédié à la nutrition des jeunes animaux. Avant d'y assister, les participants avaient la possibilité de visiter l'usine de production, le laboratoire et les unités de R&D.

« Denkavit est présent dans trois activités, rappelle Emmanuel Germain, chef produit ruminant. L'intégration de veaux de boucherie, l'alimentation des jeunes animaux et les ingrédients spéciaux vendus à l'industrie de l'alimentation animale. » Denkavit élève en intégration 550 000 veaux par an, (mais ne possède pas le maillon abattage), produit 520 000 tonnes aliment par an, dont 360 000 t depuis le site de Voorthuizen et 160 000 t depuis son usine française de Montreuil-Bellay. Son chiffre d'affaires annuel est de 600 millions d'euros.

Emmanuel Germain conduit son groupe à la découverte du laboratoire : « C'est la première étape pour le contrôle des matières premières qui entrent sur le site de fabrication, explique-t-il. Une autre de ses missions essentielles est le suivi du taux de fer dans le sang des veaux de boucherie élevés en intégration. Enfin, le laboratoire est une pièce maîtresse de la R&D de Denkavit : il assure une veille concurrentielle des aliments et participe aux suivis des essais réalisés dans les centres de recherche, veaux et porcelets. »

Ces deux unités de recherche se trouvent à quelques pas de l'usine et du laboratoire, regroupés au sein du DenkaFarm innovation center. Le groupe y accède facilement à pied, en longeant la forêt : « Nous sommes au cœur d'une zone

très touristique et la cohabitation se passe très bien avec les visiteurs des nombreux campings alentour », explique Emmanuel Germain. Les deux unités de R&D sont conçues pour être présentées au public.

Dans la station porc, un large couloir vitré permet de voir toutes les salles : « Cette station a été inaugurée en 2016. Elle compte 260 truies réparties en quatre groupes qui donnent naissance à 8 000 porcelets par an. » Dans les maternités, les cages de mise-bas en liberté sont de grandes dimensions et équipées d'augettes pour les porcelets. L'aliment des truies est distribué de manière individuelle par un système de pesée Fero-tek équipé de capteurs : « La truie est libre de consommer ou non, ce qui nous permet d'évaluer son comportement alimentaire et réaliser des tests de préférence », commente-t-il. L'une des salles est équipée de coupelles pour les porcelets, l'autre d'une installation de distribution d'aliment liquide Nutrix. Dans chaque salle, les porcelets peuvent recevoir deux types d'aliment, un par rangée. Deux salles de

présevrajes sont équipées de différents systèmes d'alimentation solide et liquide qui permettent des comparaisons entre salles et entre rangées. Après le sevrage, les animaux sont répartis dans deux salles organisées chacune en quatre rangées de quarante enclos : « Ces petits groupes permettent de tester jusqu'à neuf types d'aliments différents. » La dernière salle est équipée pour mesurer la digestibilité grâce à vingt-quatre cases de deux porcelets.

Un peu plus loin, la station dédiée aux veaux est elle aussi récente : « Elle a cinq ans, elle remplace une unité qui existait depuis 1968. » Ici, l'observation se fait depuis une salle située en hauteur qui donne une vaste vue sur les 2 900 veaux répartis en larges enclos, distribués de part et d'autre d'un couloir central permettant leur alimentation. « Là, ils ont trois semaines, ils restent pendant toute la durée d'élevage soit six mois environ, décrit Emmanuel Germain. Ils sont réallotés en permanence pour constituer des groupes homogènes pour nos recherches. »



Denkavit ouvrait les portes de son site de production de Voorthuizen aux Pays-Bas.



À côté de son site de production néerlandais, Denkavit possède deux fermes expérimentales : l'une consacrée à l'étude des veaux, l'autre aux porcelets.



L'unité de recherche dédiée aux porcelets a été inaugurée il y a tout juste une année.

Les contradictions du marché

Après un petit tour par l'usine, place au séminaire. Henk Botter, directeur commercial de Denkavit ouvre la session : « Nous avons déjà organisé ces réunions en France et en Allemagne, mais comme notre activité s'internationalise, nous inaugurons cette année avec une version internationale de cette réunion. »

Il retrace brièvement l'histoire de l'entreprise : « Denkavit est une société familiale, qui appartient aujourd'hui à la 3^e génération. L'aventure a débuté en 1929 avec une activité de commerce, suivie dans les années 1950 par la fabrication d'aliments. Aujourd'hui, 520 personnes travaillent au sein du groupe qui dispose de sites de production et d'outils de recherche expérimentale aux Pays-Bas et en France. » Il rappelle les récents développements de Denkavit : la création de Denkavit Iberica en Espagne, en partenariat avec Dinuvet, l'acquisition du fabricant d'aliment italien Frabes et de l'américain Grober avec des sites industriels dans ces deux pays et un investissement important en France au niveau du centre de recherche et innovation. « Notre stratégie pour le futur est de poursuivre notre expansion internationale, conclut Henk Botter. Nous sommes toujours à l'écoute des opportunités pour développer des partenariats transparents et de long terme. »

Le président de la première séance de travail, Gert van Duikerken est chercheur à l'institut de Wageningen, responsable du département recherche sur le bétail. Il pose le contexte des productions animales : « La société et les consommateurs sont très critiques sur la

nourriture et les systèmes de production. Ils s'interrogent sur la durabilité, la santé, la biodiversité et le bien-être animal. La société a beaucoup d'interrogations sur l'élevage qu'elle relie au changement de climat. Elle est à la recherche d'un système de production plus durable et circulaire. » Pour lui, « les productions animales sont indissociables de cette notion de circularité : le bétail transforme la biomasse des terres qui n'auraient pas d'autres destinations, et valorise les coproduits de l'industrie. La nutrition animale est au cœur de tous les enjeux : santé, résilience des systèmes et changement climatique ».

Sur le même thème, il donne la parole à Johannes Simons, professeur à l'université de Bonn et spécialiste en économie agricole mais également diplômé en psychologie. Il précise que son étude de l'impact sur les marchés de la viande de la pression sociale sur l'élevage porte sur le marché allemand. Il décrit les mécanismes qui aboutissent à cette pression : « Tout repose sur l'inconscient du consommateur qui oscille en permanence entre ses préférences conflictuelles. La prise de décision lors d'un acte de consommation se fait sous la pression du temps, elle a donc peu recours à un niveau de connaissance et se fait au contraire sous beaucoup de contraintes. »

Il cite en exemple, la perception de l'élevage : « Elle est conduite par des schémas simplifiés et considérablement influencée par le désir et la peur. » Son enquête sur le niveau de connaissance sur l'élevage montre que 70 % des consommateurs avouent connaître peu l'élevage et 15 % ne rien savoir. Pour autant, ces consommateurs peu informés ont des avis très arrêtés sur la question : 78 % pensent que

l'élevage a besoin de plus de régulation. « Quand on leur parle d'élevage, il leur vient à l'esprit des images véhiculées soit par leurs souvenirs ou soit par les associations animalistes. » Il résume : « Moins on en sait, plus on fantasme. Or la réalité est en général moins effrayante que le fantasme. C'est le propre de l'approche scientifique : il n'y a pas à avoir peur, il y a à apprendre. Malheureusement schématiser est plus adapté à notre mode de vie. C'est plus simple, c'est binaire : la nature c'est bien/le chimique c'est mal ; le local c'est bien/le mondial c'est mal ; la ferme familiale c'est bien/l'élevage industriel c'est mal. »

Johannes Simons explique que dans l'esprit du consommateur, la production animale à grande échelle se heurte à l'image d'une agriculture de musée : « Une agriculture de labeur quotidien, basée sur des valeurs qui ont disparu : le travail, l'entraide, le respect, la famille, la tradition... La peur de la production indus-



Henk Botter, directeur commercial de Denkavit, rappelle la mission de Denkavit : « Se positionner comme le partenaire le plus attractif du monde de la nutrition du jeune animal. »



Gert van Duikerken est chercheur à l'institut néerlandais de Wageningen où il est responsable du département recherche sur le bétail.



Johannes Simons est professeur d'économie à l'université de Bonn et par ailleurs diplômé en psychologie.



Leontien Hasselman-Plugge, P-DG de la société SIM, a présenté la solution de Supply Chain Information Management.

ment paradisiaque fait d'images positives. La consommation alimentaire s'y déroule sous forme de barbecue joyeux, de repas du dimanche familiaux, de nourriture saine source de vitalité. Nous avons séparé la viande de l'animal mais le rideau que nous avons tiré n'est pas opaque. C'est le meat paradox : on aime les animaux mais on les mange. » Tout l'art des enseignes commerciales et du marketing est de surfer sur cette contradiction : « À l'heure où la compétition est désastreuse entre les enseignes face à un marché en berne, chacun se positionne sur le sujet de la durabilité et du bien-être. Pour attirer les consommateurs, les enseignes et les produits ne veulent pas que les consommateurs et clients se sentent honteux ou coupables. Ils ne veulent pas prendre le risque de déclencher les foudres des activistes. Ils adoptent des modes de production compatibles avec les attentes : cela a commencé dans les années 1980 avec la disparition des rayons des soupes de tortues et des cuisses de grenouilles, cela affecte aujourd'hui de manière massive le lait, qui doit être non OGM et les œufs qui doivent être issus de poules élevées en liberté. »

Johannes Simons conclut : « La question fondamentale est la perception des choses et non leur réalité. Cela n'a rien à voir avec l'objectivité. Les consommateurs ne seront jamais des experts. Cela ne sert à rien de leur fournir toujours plus de labels : dans le fond, ils ne veulent pas savoir car plus ils ont d'informations plus c'est compliqué pour eux de choisir. En revanche, ils écouteront volontiers un conseiller qui les guidera, par exemple une association en qui ils ont confiance. » Quant à la question du poids du mouvement végétarien dans la société, il est fataliste : « Changer des habitudes quotidiennes est difficile. Mais plus le marché des produits végétariens croît plus il devient facile de trouver des alternatives à la viande et donc plus la viande perd du terrain. La tendance à la réduction de la consommation de viande est inéluctable dans nos marchés matures. Mais la majorité des consommateurs ne sont pas prêts à se passer totalement de viande. »

Henk Botter, directeur commercial de Denkvit réagit : « Nous ne parlons pas assez avec les distributeurs et nous subissons trop souvent des cahiers des charges construits sans nous. Nous ne sommes

pas assez pro-actifs dans ces discussions et sommes trop souvent mis devant le fait accompli, contraints de nous adapter. Or nous avons des limites technologiques : comment supprimer totalement à la fois l'huile de palme et les graisses animales dans nos formules ? Pour être plus pro-actif, nous devons agir en tant qu'organisation car en tant qu'entreprise nous n'avons pas l'écoute des distributeurs. »

Quel niveau de transparence dans la supply-chain

À l'interface entre les consommateurs et la production, Leontien Hasselman-Plugge P-DG de la société SIM a présenté la solution Supply chain information management : un système d'information pour suivre et comprendre la chaîne d'approvisionnement afin d'améliorer les procédures de production à chaque maillon. « Nous visualisons les approvisionnements, leurs conditions de production, de transport et de stockage, leur niveau de sécurité alimentaire, décrit-elle. Notre objectif est de fournir des données sur lesquelles les sociétés peuvent se baser pour agir. » Pour cela, SIM a adopté la technologie blockchain dite de la supply-chain distribuée : « Tous les acteurs partagent les mêmes informations. Nous construisons un réseau sur lequel toutes les informations demeurent. Chacun peut corriger ce qui le concerne, mais il demeure une trace de toute erreur originelle, c'est un système très transparent. C'est aussi un système plus sécurisant car il est difficile à hacker : un maillon peut être détruit mais cela ne met pas en danger l'ensemble du système : les autres acteurs ne sont pas affectés, les données sont protégées. »

Elle l'admet : « La révolution blockchain n'a pas encore commencé. Il y a beaucoup de pilotes mais peu d'utilisations industrielles encore. Pour l'instant tout le monde essaye. Mais nous sommes persuadés que la transparence radicale va devenir le nouveau standard de consommation. »

Leontien Hasselman-Plugge relève quelques freins à l'utilisation de ce réseau d'information : « Il faut que chaque utilisateur y trouve de l'intérêt, vous ne pouvez pas demander à un producteur de fournir ses données s'il n'en voit jamais le retour. Il faut accepter de partager les données sur les performances de chaque niveau de pro-

ductive répond à la peur de la brutalité, jugée comme un comportement répréhensible, à l'image de l'acte de tuer. C'est toujours plus simple de croire en des choses binaires, c'est plus facile, plus reposant pour l'esprit. »

Il revient sur l'écart entre les études sur les consommateurs et leur comportement : « Nous vivons dans un environne-

duction et de transformation dans la chaîne de valeur. Bien sûr, on peut segmenter certaines données en construisant des réseaux privés où seuls les utilisateurs autorisés ont accès à certaines informations. » Elle signale également un risque à trop délivrer d'informations vers des utilisateurs peu informés, par exemple vers le client consommateur final : « Un filet de poisson vendu frais a pu en réalité être congelé sur son lieu de pêche, un jus de fruit fabriqué à base de concentré a pu demeurer congelé plusieurs mois dans un entrepôt... Si c'est un risque identifié dans votre supply-chain, vous devez être capable d'y remédier en modifiant vos approvisionnements. Tout le monde doit être bénéficiaire sinon le système entier ne fonctionne pas. »

SIM propose déjà une fonctionnalité pour permettre au consommateur de rémunérer le producteur, en direct : « Cela rapproche les deux extrêmes de la chaîne, cela permet à tous les maillons de mieux communiquer. Le temps de la seule certification est dépassé : la blockchain permet davantage de transparence. Elle ne remplace pas des systèmes d'information et de traçabilité existant, elle constitue une autoroute qui permet de connecter et partager les informations déjà présentes dans les systèmes de traçabilité. »

À l'échelle des ateliers d'élevage, Gé Backus, directeur de l'entreprise de conseil néerlandaise Connecting Agri & Food, a dressé un inventaire des outils informatiques disponibles : « La digitalisation des données présente des avantages pour le monde agricole : elle fournit des données qui permettent de mesurer et améliorer la qualité, de comparer et élaborer

des plans de progrès. Elle n'est toutefois pas exempte de peurs : qui détient les données, dans quelles mains se concentre le savoir ? La technologie est en mesure de bouleverser l'ordre des choses dans le monde agricole. »

Technique et élevage

La deuxième partie du séminaire était plus technique, basée sur les aliments et leurs performances. Arjan Gobius du Sart, responsable R&D, qualité et nutrition du groupe Denkavit a d'abord présenté les techniques de laboratoire mises en œuvre pour détecter et prévenir le risque de prise en masse des ingrédients des aliments pour jeunes animaux : « Le lactose est un sucre soluble dans l'eau, facteur important du risque de mottage, contrairement au saccharose qui est cristallisé et ne motte pas. Il est toujours utilisé en association à la protéine issue du traitement du lactosérum. Ce traitement consiste à séparer le lactose de la protéine qui forme la poudre de lait écrémée. »

Il décrit le process de séchage des matières premières laitières chez Denkavit : « Nous séchons en deux phases : d'abord une évaporation puis une étape de séchage à l'air. Ce process laisse le lactose dans sa forme amorphe, c'est-à-dire non-cristallisé et donc susceptible de prendre en masse. Pour éviter ce phénomène, entre les deux étapes, on enrobe le lactose de protéines ce qui a pour intérêt de protéger le cristal de l'eau. » Pour estimer le risque de prise en masse, Denkavit a mis au point sa propre technique d'analyse et élaboré une calibration Nir pour estimer le taux de lactose amorphe à partir d'un scan rapide : « Nous avons le projet de créer un nouveau nutriment basé sur le taux de lactose amorphe qui pourrait entrer dans les formulations des aliments pour jeunes animaux et permettre une nutrition encore plus précise. »

Le jeune ruminant

Le programme comprenait ensuite deux sessions thématiques dédiées l'une à l'alimentation du veau, l'autre à l'alimentation du jeune porcelet.

Du côté des jeunes ruminants, Hans-Joachim Schuberth, professeur d'immunologie à l'université de médecine vétérinaire de Hanovre, est intervenu sur le thème du colostrum. « Nous avons



Arjan Gobius du Sart, responsable R&D, qualité et nutrition du groupe Denkavit, a expliqué le process de traitement des matières premières laitières par Denkavit.



Rhana Aarts, chercheuse en alimentation porcine au sein de l'équipe Denkavit, a fait le point sur les nouvelles sources de protéines disponibles pour les aliments porcelets.

longtemps considéré qu'on ne pouvait pas vacciner les jeunes ruminants parce que l'immunité de la mère interférerait avec celle du jeune, mais c'est faux, relève-t-il. Le système immunitaire n'est certes pas fixé chez un ruminant nouveau-né mais c'est surtout que le système immunitaire du tube digestif est très sous-développé. Ces dernières années, nous avons donc parlé de la maturation et la régulation du système immunitaire et plus seulement des anticorps maternels. On cherche un système immunitaire équilibré, silencieux et non des réactions trop fortes qui puisent trop d'énergie. »

Hans-Joachim Schuberth parle de « l'éducation du système immunitaire digestif du nouveau-né » : une sorte d'apprentissage qui se fait sous la protection des anticorps maternels. « Le tube digestif abrite 80 % des cellules immunitaires de l'animal. C'est l'interface entre les éléments extérieurs et le milieu intérieur, rappelle-t-il. Ce qui doit être développé c'est



Gé Backus, directeur de l'entreprise de conseil néerlandaise Connecting Agri & Food, a dressé un inventaire des outils informatiques désormais au service de l'élevage.

Le laboratoire qualifie les matières premières de l'usine, valide les process de fabrication, contrôle la qualité des produits finis et réalise les analyses sanguines des veaux élevés en intégration par Denkavit.



l'axe tube digestif - cerveau. Pour cela, le colostrum apporte un nombre considérable d'éléments qui contribuent à l'éducation de deux façons : ils permettent la croissance et la diversification de la flore et ont une action directe sur les cellules épithéliales. La consommation du colostrum représente davantage qu'un simple apport d'anticorps maternels. » Reste à définir les critères de qualité d'un colostrum : « La teneur en protéines n'est pas corrélée à la teneur en composants d'intérêt pour le système immunitaire intestinal », souligne-t-il. Une grande interrogation demeure quant à la préservation de ces qualités après les différents traitements que peut subir un colostrum : pasteurisation, congélation ou décongélation ?

Pour soutenir la qualité du colostrum, Hans-Joachim Schuberth explique que « l'évolution du système immunitaire de la vache pendant les trois derniers mois de la gestation, sous l'effet de l'aliment, du stress, des événements, influence la constitution du colostrum ». Il met à mal l'idée qu'il faudrait distribuer à un veau le seul colostrum de sa mère : « Il n'y a pas de contre-indication à distribuer un colostrum de n'importe quelle vache car les cellules pénètrent le milieu intérieur du veau quelle que soit leur provenance. »

Jim Quigley, directeur technique et recherche chez Cargill, a pris la parole pour parler de la transition du jeune veau vers le stade ruminant. Il souligne l'importance de la préparation au sevrage : « Elle est trop souvent impropre particulièrement quand les veaux ont consommé beaucoup de lait. Une forte consommation de liquide limite la consommation d'aliment solide car les veaux régulent leur consommation sur le niveau énergétique. » Il rappelle que le type d'aliment starter influence le taux de passage des nutri-

ments : « L'aliment texturé riche en fibres présente de meilleurs résultats de digestibilité. Mais le changement de mode de digestion affecte le niveau d'énergie disponible. On a tendance à surestimer la quantité d'énergie que les veaux peuvent tirer des aliments starter, car si leur digestion des protéines et des matières grasses est élevée, celle des hydrates de carbones et des fibres est moins évidente. » Il rappelle que la consommation de fibres NFC influence le développement du rumen et augmente donc l'énergie métabolisable disponible. Il commente les pratiques consistant à nourrir les veaux au lait *ad-libitum* : « Cela donne de belles génisses mais au sevrage elles perdent au moins 1 kg/j car elles ne sont pas capables de digérer l'aliment fibreux. Cela crée un déficit en énergie qui peut entraîner des pathologies car leur système immunitaire est déprimé par ces difficultés du sevrage. » Il conseille : « Limiter à un repas lacté par jour une semaine avant le sevrage afin d'encourager la consommation d'un aliment adapté. »

Session porcelets

Du côté de la session porcelets, Rhana Aarts, chercheuse en alimentation porcelets au sein de l'équipe Denkavit, a fait le point sur les nouvelles sources de protéines comme le lupin et la protéine de pomme de terre issue du process de production de la lysine par fermentation.

Robert Hoste, économiste en production porcine au département recherche de l'université de Wageningen a conclu le séminaire avec une présentation de l'économie de la filière porcine. Il a rappelé les principaux chiffres : « La production mondiale totale de viande de porc est de 119,4 millions de tonnes, dont 45 % sont produits en Chine, 19 % en Union européenne et 10 % aux États-Unis. Sur ces 119,4 millions

de tonnes, seulement 8 millions font l'objet d'un commerce international. » Il cite les données du groupe InterPig, rassemblant des économistes spécialisés dont les conclusions convergent : « Le coût alimentaire est assez stable partout dans le monde. Le coût sociétal est plus élevé dans les pays développés, il atteint son sommet aux Pays-Bas. Le coût moyen de production par pays cache de grandes variétés principalement liées à la taille de la ferme. » Robert Hoste a fait un point d'actualité sur la fièvre porcine africaine, rappelant que 50 pays étaient touchés (à fin novembre 2019). « La Chine a été particulièrement affectée avec un recul de sa production de 45 %, selon les estimations de Rabobank. Cela a mis l'économie chinoise sous pression, avec une inflation de +2,5 %, car le porc représente 70 % de la consommation de viande en Chine, cite-t-il. Le prix actuel payé aux producteurs de porc en Chine serait de 7 €/kg vif. » Cela se traduit sur le marché mondial par des prix très élevés à cause du manque de carcasse « mais le marché va se rééquilibrer d'ici 3 à 4 années, prévient-il. On assiste en Europe à un fort mouvement d'augmentation des capacités de production pour profiter de cette aubaine sur les prix qui va durer quelques années, mais attention au retour de bâton ». Il suggère plutôt de profiter de ces entrées financières pour « investir dans la biosécurité et dans la technologie. La récolte des données, par des capteurs de toutes sortes, et leur analyse constituent une clé pour progresser techniquement. Il est également bienvenu d'investir dans l'automatisation du travail car le coût du travail est élevé et grève les résultats en Europe. Et enfin, investir dans des voyages d'études pour aller voir ce qui marche ailleurs, s'ouvrir au monde est toujours une source d'enrichissement ».

Robert Hoste conclut : « Nos marchés vont également être affectés par cette hausse du prix de la viande de porc. Il faut le considérer comme une opportunité car nous ne sommes pas dans une problématique d'augmentation des volumes mais plutôt de création de valeur ajoutée. Il est temps pour nous d'investir dans la valeur additionnelle et d'éduquer les consommateurs à payer le juste prix de ce qu'ils mangent. »

Franoise Foucher