



LES PROTÉINES DANS L'ALIMENTATION ANIMALE DE DEMAIN

L'Europe dépend fortement du marché mondial pour son approvisionnement en protéines végétales. Ceci n'est pas nouveau. C'est une longue histoire. L'Europe de demain pourra-t-elle s'assurer de son approvisionnement, compte tenu de l'augmentation de la demande mondiale? Ou est-il minuit moins le quart?

– Jacques Van Outryve

L'Union européenne est le deuxième plus gros consommateur mondial de matières premières riches en protéines destinées à l'alimentation animale (+/- 50 millions de tonnes). Récemment, la Chine a dépassé l'Europe. La CE attend encore une augmentation de quelques millions de tonnes d'ici 2022. Le taux d'autosuffisance européenne ne s'élève qu'à 33%, ce qui signifie que 32 millions de tonnes de tourteaux ou de fèves de soja sont importées. Certains parlent d'une superficie de 20 millions ha mise en culture en dehors de l'Europe. Les productions de cultures riches en

protéines sont rares en Europe. Depuis la création de l'UE, la production n'a jamais réussi à démarrer. La situation changera-

.....
La situation en Belgique diffère de celle en Europe.
.....

t-elle? Le temps presse! Les navires chargés de soja risquent de laisser l'Europe de côté pour se diriger vers la Chine.

Retour vers le passé

Il y a 50 ans, Sicco Mansholt a élaboré la Politique Agricole Commune (PAC). Sa politique des marchés et des prix était axée sur la protection de la production agricole européenne contre la volatilité du marché mondial. Dans cette baie européenne, l'agriculture devrait pouvoir s'épanouir tranquillement. Le terme 'volatilité' ne faisait pas partie du jargon européen agricole. La baie présentait une faute de construction, une concession aux Américains de reconnaître la PAC dans le cadre du précurseur de l'OMC (Dillon Round). Les Américains menaçaient de

taxer les Volkswagens importées au cas où l'Europe taxerait le soja américain importé. Le passage libre de soja dans la baie de Mansholt était populairement appelé 'le trou de Rotterdam'. Cinquante ans se sont écoulés depuis lors et la PAC en est à sa énième version. L'UE a entrepris plusieurs tentatives de mettre sur pied une politique de protéines (taxe sur la margarine, soutien des cultures énergétiques durables, mesures en faveur des cultures riches en protéines), sans suc-



Yvan Dejaegher: "Nos fabricants d'aliments composés pour animaux utilisent moins de protéines non-européennes que le fabricant européen moyen."

cès, vu la concurrence du soja et l'ingérence directe des Américains (accord Blair House, 1993). Entretemps, l'élevage intensif s'était incrusté en Europe près des ports, où faisaient escale les navires (de 40.000 T ou plus) chargés de soja à bas prix et d'autres matières premières destinées à l'alimentation animale.

Qui s'inquiète?

L'histoire devrait se terminer ici. Ne fût-ce que les récentes réformes de la PAC aient détérioré sérieusement la construction de la Baie de Mansholt. Presque tous les produits agricoles entrent librement dans

l'UE. A nouveau, le soja fait exception. La continuité des importations est-elle garantie? Selon la législation relative aux OGM, seules les variétés OGM autorisées en Europe peuvent être importées. Pour les autres, la tolérance zéro est d'application. Les importations du Canada et des Etats-Unis (soja, maïs, colza) sont interdites. Seuls les produits de l'Amérique du Sud sont importés.

De nouveaux débouchés sur le marché mondial se présentent: la Chine. Les agriculteurs canadiens ou américains se soucient peu de l'Europe. Les éleveurs européens sont-ils inquiets? Nous l'avons demandé à Yvan Dejaegher, directeur-général et porte-parole de l'Apfaca, l'Association professionnelle des fabricants d'aliments composés pour animaux. Quel est son plan B?

On y travaille intensément! Des engagements ont été pris. Trois promesses ont été faites aux Autorités. Premièrement, l'utilisation d'aliments socialement responsables pour animaux et le développement de standards internationaux e.a. pour le soja importé; deuxièmement, une meilleure valorisation et une utilisation plus efficace des sources de protéines existantes et finalement la réduction de la dépendance de l'Europe vis-à-vis des importations et la promotion des cultures de protéines européennes. Il est minuit moins le quart, selon certains il est minuit moins cinq. Dejaegher garde les pieds sur terre.

Nécessité d'une politique européenne en protéines

Le Parlement européen a approuvé en 2011 un rapport qui souligne la nécessité de trouver une solution au manque de protéines en Europe dans le cadre de la nouvelle PAC. L'Autriche a proposé d'autoriser, dans le cadre des mesures de verdissement de la PAC, les cultures de légumineuses sur des surfaces d'intérêt écologique. Le soja est une légumineuse, le colza n'en est pas une. L'Autriche a cité comme exemple, l'initiative "Danuba Soya", où neuf pays du Danube ont uni leurs efforts pour mettre en place des cultures et des entreprises de transformation de soja non-OGM. La Serbie est un de ces pays. La culture de soja y a connu une forte expansion, tout comme en Ukraine. Les agriculteurs en Roumanie se sont familiarisés avec le soja. La CE a annoncé un nouveau communiqué à ce sujet. Le chemin est encore long.

Situation typiquement belge

"La situation en Belgique diffère de celle en Europe", dit Dejaegher. "Nos fabricants d'aliments composés utilisent moins de protéines non-UE que le fabricant européen moyen."

Seulement 50% des 1,2 millions de tonnes consommées sur base annuelle est importé, soit 600.000 T. Comment expliquer? Nous faisons appel aux co-produits provenant de l'industrie alimentaire et des biocarburants. Le tourteau de colza est également de plus en plus utilisé. Nous avons enregistré une augmentation de la consommation de 200.000 T à 400.000 T sur base annuelle, grâce à la production du biodiesel."

L'Europe veut limiter la production des biocarburants de la 1^{ère} génération. Ces biocarburants sont issus de plantes cultivées (céréales, colza), dont les co-produits, les DDGS (Dried Distillers Grains with Solubles) et le tourteau de colza sont valorisés par le secteur. Est-ce un problème?

"La production de biocarburants de la 2^{ème} et 3^{ème} génération donnera également lieu à des co-produits, que nous pourrions utiliser. Tout dépend de la valeur nutritionnelle. Notre mission reste la valorisation des co-produits."

L'interdiction d'utiliser de la farine animale a été une grande perte. Du coup, il fallait trouver un substitut aux 200.000 T de farine animale. Comment? En augmentant l'importation de soja. La Belgique a depuis lors remplacé une grande partie de ces importations par du tourteau de soja. Reste à voir si la farine animale, PAP (Processed Animal Protein), puisse devenir vite disponible... Plusieurs Etats membres semblent avoir des objections d'ordre principal. Dejaegher souligne le fait que la pression sociale pour lutter contre le gaspillage alimentaire augmente. Et cela peut aider. La farine animale est actuellement gaspillée. A cela s'ajoute le développement de nouvelles technologies permettant de récupérer et donc de réutiliser les nutriments d'autres co-produits provenant de l'industrie alimentaire. Quoi encore?

"Ce ne sera pas suffisant. Nous devons urgemment chercher de nouvelles sources de protéines. Produire son propre soja. Des recherches réalisées par WUR (Wageningen) ont démontré que de toutes les cultures susceptibles de remplacer le soja importé, le soja européen est le plus approprié. Pourquoi ici? Pour éviter le

transport et dans un souci de sécurité alimentaire. Les événements récents (relatifs au maïs) nous amènent à avoir plus de confiance dans la production près de chez nous. Même si c'est plus cher."

Aliments sur mesure

Les matières premières destinées à la fabrication d'aliments composés doivent être utilisées plus efficacement. Une production sur mesure! Des recherches réalisées par Hogent démontrent que la durabilité ne dépend pas de l'origine du soja, mais c'est l'utilisation efficace des protéines qui est décisive. Peu importe donc que le soja soit importé ou indigène. La valorisation maximale est un des trois leviers de l'engagement en faveur de l'utilisation d'aliments socialement responsables pour animaux'. "Une alimentation qui tient compte de la phase de croissance de l'animal doit être économiquement justifiable. Il convient de miser plus sur la sélection en vue de faire baisser davantage le taux de conversion alimentaire. Une utilisation efficace de matières premières nous mène évidemment vers les nutritionnistes. La concurrence nous oblige de rester vigilants! Notre pays est parmi les meilleurs élèves de la classe européenne en matière d'utilisation efficace de matières premières." Cette déclaration modeste honore Dejaegher. D'autres diraient: "nous sommes le meilleur." Le fait que nous sommes plus chers dans d'autres domaines (environnement), est compensé par de meilleurs résultats techniques (le porc, l'alimentation, l'agriculteur sont des facteurs importants). L'Apfaca se soucie moins de l'élément énergie dans l'alimentation animale. C'est plutôt le prix qui inquiète l'Apfaca. Le blé et le maïs utilisés viennent en général de régions fiables (la Belgique, la France, l'Allemagne). La question -clé est de savoir quelle culture refoulera le soja indigène, que nous cultiverons sur nos terres coûteuses, et quel sera l'impact de la nouvelle culture sur les prix des céréales et du maïs. ■



LA DURABILITÉ TOUJOURS PLUS HAUT SUR L'AGENDA

Le secteur des aliments composés pour animaux consacre de plus en plus d'attention à la durabilité, d'autant plus que notre société réclame de plus en plus que les matières premières importées, comme le soja et l'huile de palme, soient produites de manière responsable. – Jan Van Bavel

Nous avons demandé à Ruud Tijssens (49), président de la 'taskforce durabilité' de la Fefac, la Fédération européenne des fabricants d'aliments composés pour animaux, ce qui se passe dans le secteur. Tijssens est directeur Corporate Affairs dans la Coopérative agricole et horticole néerlandaise

Agrifirm, qui compte 18.000 membres (agriculteurs et éleveurs). La Coopérative est également connue comme entreprise internationale de fabrication d'aliments composés. Tijssens s'occupe des Recherches stratégiques & du Développement (R&D) et de la Responsabilité sociale de l'entreprise (CSR ou Corporate

DOSSIER Les protéines dans l'alimentation animale, quelle approche adopter à l'avenir?

Social Responsibility). "Je combine ces différentes tâches parce qu'elles sont reliées entre elles. Notre compétence clé est l'efficacité alimentaire chez les animaux et l'homme. Nous voulons en illustrer les effets en donnant des exemples pertinents compréhensibles par le citoyen, comme les émissions de gaz à effet de serre, les kilomètres parcourus par l'aliment avant d'arriver dans l'étable (la moyenne pondérée des km). Nous suivons aussi de près l'efficacité énergétique de nos entreprises et la part d'énergie renouvelable."

La Fefac accorde une grande importance au dossier de la durabilité et à celui de la sécurité alimentaire. Tijssens est depuis 2 ans président du groupe de travail durabilité. "En juin, le groupe de travail sera transformé en comité. L'objectif est triple: illustrer la contribution de l'industrie des aliments composés européenne, développer proactivement des standards pertinents et essayer de 'faire bouger' certains dossiers."

Matières premières durables

"L'origine et les circonstances de production des matières premières doivent être défendables. D'autres dossiers importants sont: les chaînes d'approvisionnement en cycle fermé et la liaison au sol de l'élevage." Ces dossiers s'intègrent parfaitement dans le 'plan d'action sources protéiques alternatives' de l'Apfaca, qui vise à mieux valoriser et à promouvoir les protéines existantes animales et végétales. Pour y arriver, il faut réduire la dépendance vis-à-vis des sources protéiques non-européennes. Le soja et



Ruud Tijssens est président de la taskforce durabilité de la Fefac, la Fédération européenne des fabricants d'aliments composés pour animaux.



L'Europe importe +/- 40 millions de tonnes de (tourteaux de) soja, les importations s'effectuent via 5 ports, qui reçoivent des navires de mer de 60.000 T ou par l'intermédiaire de 9 fournisseurs.

l'huile de palme ont une réputation négative, à cause des déboisements (entraînant des conséquences néfastes pour la biodiversité), des effets néfastes sur le sol et des conditions de travail avilissantes. Le rendement élevé en protéines/ha ainsi que la diversité d'applications possibles font toutefois du soja un produit agricole mondial important.

Soja socialement responsable

En 2006, l'Apfaca et d'autres stakeholders belges ont créé la plateforme 'Aliments socialement responsables pour animaux' (ASRA). Les objectifs de la plateforme étaient le développement de standards, la promotion de cultures de protéines (européennes) et l'utilisation diversifiée des protéines. Pour réaliser le premier objectif, l'Apfaca a lancé son projet pilote sur le soja. La plateforme s'est vite alignée avec la *Round Table on Responsible Soy*, RTRS. La collaboration entre producteurs, acheteurs et ONG a donné lieu à l'élaboration de standards pour une culture de soja écologique et socialement responsable. L'Apfaca a, en collaboration avec la RTRS, élaboré un standard international harmonisé pour le soja. Le soja 'socialement responsable' (soja SoRes) doit répondre à un certain nombre de critères comme le respect de la législation, les aspects sociaux (salaire décent, interdiction du travail des enfants ou des esclaves), l'environnement (le soja ne peut provenir de régions récemment

déboisées) et les bonnes pratiques agricoles (utilisation limitée de pesticides). L'année dernière, le secteur des aliments composés belge a acheté 250.000 T de soja SoRes. Pour l'année de récolte 2014-2015, l'Apfaca ambitionne d'acheter du soja 100% socialement responsable (600.000 T).

Tijssens est également chef du projet 'Stichting Project Ketentransitie Verantwoorde Soja', il y représente notre Association soeur néerlandaise (Nevedi). Le projet est le pendant néerlandais du projet belge 'soja SoRes'. 'Stichting' veut également atteindre une consommation de soja 100% RTRS en 2015. "La Fefac est également activement impliquée dans ce dossier", dit Tijssens. "Après la Belgique (600.000 T de soja) et les Pays-Bas (1,8 millions de tonnes), le soja socialement responsable fait actuellement l'objet de discussions au Royaume-Uni (5 à 6 millions de tonnes), en Suède et au Danemark. L'Europe importe +/- 40 millions de tonnes de (tourteaux de) soja, les importations s'effectuent via 5 ports, qui reçoivent des navires de mer de 60.000 T ou par l'intermédiaire de 9 fournisseurs. Cette année, le cap de 1 million de tonnes de soja RTRS a été atteint! En tout cas, l'Europe sera obligée de conclure des accords concernant les importations de matières premières durables."

L'année dernière, le thème de la durabilité a été mis sur l'agenda de la concertation

de la chaîne en Belgique (à laquelle participe également Boerenbond) et un groupe de travail 'durabilité' a été créé. La concertation de la chaîne est une initiative des fournisseurs, des organisations agricoles, de l'industrie alimentaire et du commerce de détail qui voulaient créer une plateforme regroupant tous les maillons de la chaîne dans le but d'y aborder des thèmes généraux liés à la chaîne alimentaire.

.....

La durabilité croissante entraînera des modifications au niveau de la chaîne alimentaire.

.....

Huile de palme durable

L'huile de palme fait également l'objet de discussions. Cette huile végétale est surtout utilisée pour la fabrication de denrées alimentaires (glaces, margarine, biscuits...), ou pour la fabrication du rouge à lèvres, des savons, du biodiesel et des aliments pour animaux. La demande mondiale augmente. Une Table ronde pour l'huile de palme durable a été créée

(RSPO ou Roundtable on Sustainable Palm Oil). Entretemps, 15% de la production mondiale d'huile de palme est certifiée RSPO. L'année dernière, l'Afaca a adhéré à l'Alliance belge 'huile de palme durable', qui mise sur la promotion d'huile de palme RSPO en Belgique.

Empreinte carbone

Les émissions de gaz à effet de serre ou l'empreinte carbone (*Carbon Foot Print*) représente l'impact sur le changement climatique d'un produit, d'une entreprise ou d'une activité spécifique. "Ce dossier est également placé haut sur l'agenda européen", dit Tijssens. "Dans le courant de cette année et de l'année prochaine, une nouvelle loi (fixant les règles pour calculer l'empreinte carbone) sera préparée. L'industrie de l'alimentation animale transforme un grand nombre de co-produits provenant de l'industrie alimentaire ou énergétique, le consommateur n'en est pas toujours conscient. Les organisations sociales et les consommateurs demandent de plus en plus d'informations concernant la pression sur l'environnement de certains produits. Les Pays-Bas ont développé un instrument de calcul, 'FeedPrint', une base de données de 400 matières premières. La Fefac utilise le 'FeedPrint' comme un document de base

et élabore, avec son homologue nord-américain, un projet conjoint dont l'objectif consiste à établir 1 base de données, qui sera ensuite ancrée dans une loi. La Fefac est impliquée dans un autre projet, où elle aide l'Organisation mondiale pour l'alimentation (FAO) à actualiser les données relatives aux matières premières des aliments pour animaux utilisées par l'Organisation. L'émission de CO₂ par kg de poids vif, oeuf ou lait doit diminuer. Dans ce contexte, FAO a créé un groupe de travail 'volailles' et 'produits laitiers' et la Fefac entretient des contacts avec la Fédération internationale des produits laitiers (International Dairy Federation)."

Opportunités

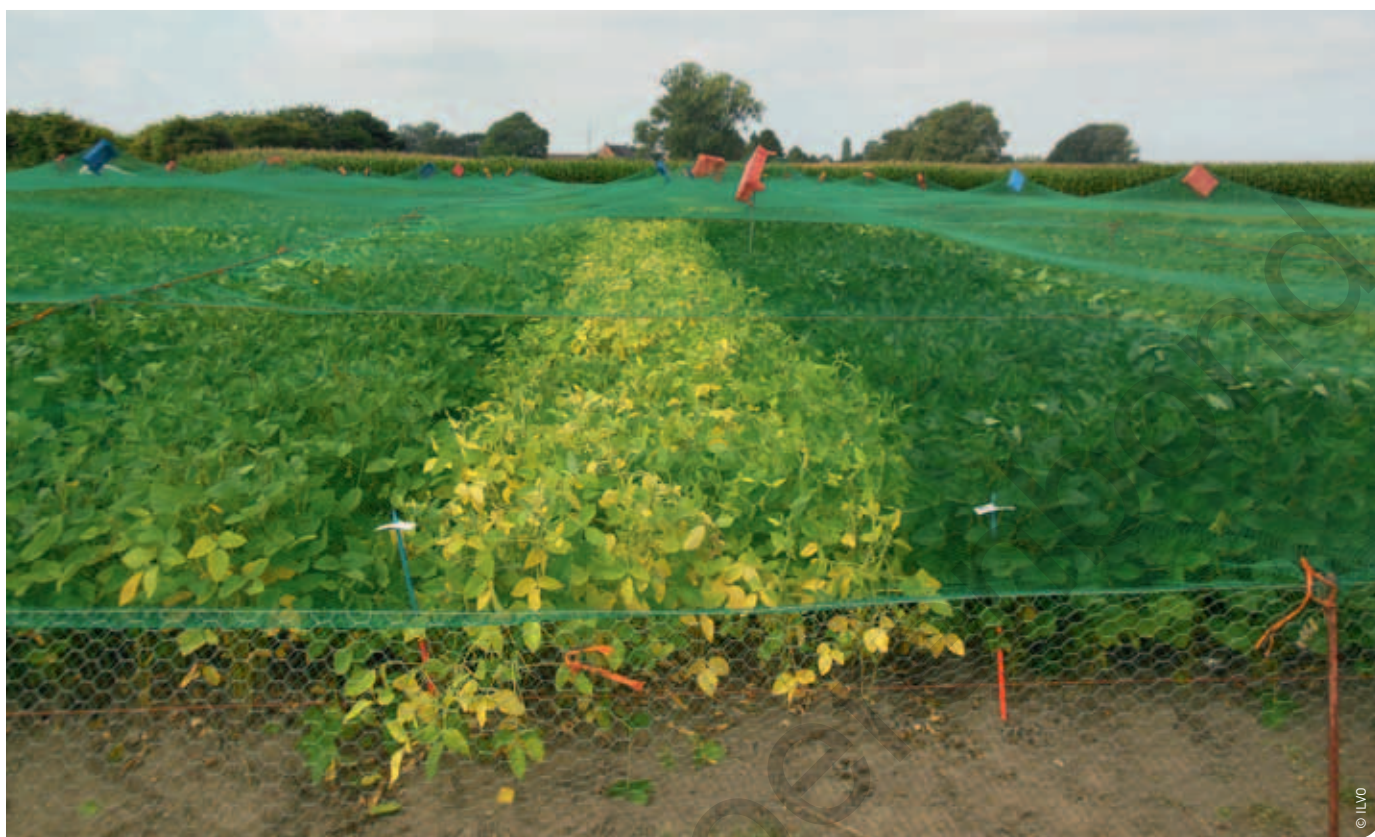
"Le dossier des protéines alternatives est un dossier complexe: les protéines jouent un rôle important dans l'élevage, tandis que les investissements concernent le développement de cultures végétales. Le dossier offre en même temps, des opportunités aux agriculteurs européens. Le souci de durabilité implique que nos acheteurs négocient de manière éthique. La durabilité croissante entraînera des modifications au niveau de la chaîne alimentaire. Dans 10 ans, nous n'achèterons que des matières premières durables", conclut Ruud Tijssens. ■



UNE BASSE TENEUR EN PROTÉINES RÉDUIT L'EMPREINTE CARBONE DES ALIMENTS POUR PORCS.

La Hogeschool Gent, Faculté des sciences appliquées et de l'ingénieur, orientation bioingénieur, a mis en place un essai pour évaluer comment une optimisation de la production et de la composition des aliments peut réduire l'impact de l'élevage porcin sur l'environnement. Quatre scénarios ont été comparés: 1) Optimisation de la production de cultures; 2) Aliments à base de cultures de protéines européennes; 3) Utilisation max. des co-produits; 4) Réduction de la teneur en protéines. Ce dernier scénario s'est révélé le plus durable: une diminution de la teneur en protéines des aliments a un effet réducteur max. sur l'empreinte carbone de la production d'aliments et de porcs. Une alimentation adaptée à la phase de vie de l'animal permet de réduire la teneur en protéines.

Marijke Meul, Hogent, Faculté des sciences appliquées et de l'ingénieur, orientation bioingénieur



VERS UNE PERCÉE DU SOJA EN FLANDRE?

L'élevage en Flandre doit devenir moins dépendant de l'importation de soja de pays en dehors de l'UE. L'ILVO lance un projet ambitieux dont l'objectif est d'optimiser la culture de soja. Le soja doit devenir une alternative valable pour les cultivateurs flamands. – *Luc Van Dijck*

Le tourteau de soja est une source de protéines idéale. Il est surtout utilisé dans les aliments composés pour bovins, porcs et volailles. Vu le manque de cultures riches en protéines sur le territoire européen, la Flandre et l'Europe dépendent fortement de l'importation de soja. Le plan d'action 'Sources protéiques alternatives' – qui s'insère dans le cadre de la déclaration d'engagement de l'Apfaca et du Gouvernement flamand en faveur de l'utilisation d'aliments socialement responsables pour animaux – vise à mieux valoriser les

sources de protéines animales ou végétales existantes et à réduire la dépendance vis-à-vis des protéines importées. Les trois leviers d'action sont: la sensibilisation et la conscientisation, l'encouragement de projets de recherches, les subventions et la valorisation des co-produits.

Le projet ambitieux de l'IWT prouve que la Flandre est sérieuse au sujet de l'introduction du soja sur son territoire. Le projet démarre en novembre 2013 et durera 4 ans. Les partenaires du projet sont: l'ILVO (coordinateur), Inagro et

l'Ecole supérieure Thomas Moore à Geel. Johan Van Waes, directeur scientifique de l'ILVO Production végétale & Environnement est bien placé pour donner des explications. "La culture de soja (non-OGM) en Europe offre beaucoup d'avantages. L'huile de soja est de haute qualité et se prête à l'alimentation humaine et animale. Le tourteau de soja est un produit riche en protéines intéressant pour l'alimentation animale. De plus, la monoculture de soja dans les pays exportateurs doit faire face à des problèmes sociaux et économiques. Le soja trouve

également sa place dans la diversification des cultures imposée par la PAC.”

Rendement et précocité

Le soja est déjà cultivé dans certains pays sud-européens et de l'Europe de l'Est. La liste des variétés européennes contient plus de 200 variétés. A ce jour, l'on cherche encore des variétés hâtives susceptibles de s'adapter au climat de l'Europe du Nord (le Nord de la France, l'Allemagne, les Pays-Bas et la Belgique) en vue de rentabiliser la culture de soja dans ces pays. Peu de recherches ont été réalisées en matière d'amélioration de cultures et la technique de culture n'est pas au point non plus. Or, c'est ce que ce projet ambitionne. “Nous voulons réaliser une percée dans le domaine de la production de soja en Flandre et ce dans un délai relativement court”, dit Johan Van Waes. “Nous voulons mettre cette culture au point. Nous sélectionnerons

.....

L'huile de soja est de haute qualité et se prête à l'alimentation humaine et animale.

.....

parmi les variétés de soja européennes existantes, les variétés les plus prometteuses pour la Flandre. Ce seront des variétés à haut rendement et ultra-précoces. Nous ne créerons pas de nouvelles variétés améliorées. On essaiera d'éliminer les goulots d'étranglement en matière de techniques culturales, p.ex. la période optimale de semis, le meilleur type de sol, la distance entre les rangs, la densité de plantation et la fertilisation. Il faut chercher des techniques efficaces d'inoculation des graines de soja avec la bactérie *Rhizobium*. Des pesticides (existantes) et des substances actives pour le soja doivent être reconnus. La transformation et la valorisation doivent être mises au point. Finalement, toutes les connaissances acquises seront rassemblées dans un guide de culture et transmises aux cultivateurs. Il est important de prendre en considération tous les facteurs. Si nous voulons convaincre les agriculteurs, il faut que notre histoire soit une histoire solide et pertinente sans surprises désagréables.”

La Flandre n'est pas une île. Dans le cadre du présent projet tout ce qui a trait à la culture de soja sera coordonné par l'ILVO. Une vaste consultation a eu lieu avec les partenaires en Flandre, Wallonie et aux Pays-Bas. Le projet bénéficie d'ailleurs d'un large soutien et d'un cofinancement (émanant des cultivateurs, transformateurs, retailers). Le groupe d'utilisateurs, qui doit encore être créé, sera composé de partenaires pertinents, comme l'Apfaca, Boerenbond, des instituts de recherche néerlandais, des centres agricoles, des sociétés de semences et de fabrication d'aliments composés ...



Johan Van Waes : “Plus de 40 ans après l'introduction du maïs en Flandre, le moment est venu de cultiver du soja.”

Y a-t-il des superficies disponibles pour la production de soja?

En Flandre +/- la 180.000 ha sont semencées avec des cultures de printemps. Le soja s'intègre parfaitement à une stratégie de rotation de culture tri-annuelle (blé/maïs/soja). Suivant ce raisonnement, 60.000 ha sont disponibles pour la production de soja. En ajoutant la superficie disponible en Wallonie et aux Pays-Bas, nous obtenons une superficie totale de plus de 200.000 ha. Il est donc opportun pour les firmes de semences d'investir temps et argent dans des recherches et dans le développement de variétés améliorées. La culture de soja

peut être rentable pour les cultivateurs. Johan Van Waes: “Si nous parvenons à mieux maîtriser les techniques de culture, nous pouvons augmenter notre production de 20 à 25%. L'amélioration des cultures devrait permettre de réaliser un surplus de production de 10 à 25% sur une période de 5 ans, soit un rendement de 4 à 4,5 T/ha. Le soja peut donc concurrencer le blé d'hiver (rendement de 10 T/ha sur les meilleures terres tandis que le soja prospère bien sur des terres plus pauvres).”

Goulots d'étranglement

Le soja reste une plante subtropicale qui demande beaucoup de soleil et de chaleur et qui n'est pas résistante au gel. La jeune plante ne peut donc commencer à percer la surface du sol avant le 10-15 mai, ce qui signifie que les semis doivent être réalisés après le 20-25 avril. La récolte devrait avoir lieu entre le 15 et 30 septembre (à une teneur en humidité de 15-16%). Une courte période de croissance de 4,5 mois, requiert des variétés très précoces avec une croissance rapide aux premiers stades de végétation. Un autre problème est celui des dommages causés par des oiseaux et du gibier. Ce problème diminuera avec l'expansion de la culture de soja.

Expériences

En 2012, 11 variétés reconnues ont fait l'objet d'essais installés à Merelbeke (ILVO) et à Geel (Thomas Moore). De nouveaux essais sont prévus sur d'autres sites. L'ILVO donnera des conseils (basés sur ses expériences) concernant le choix des variétés. Les connaissances acquises seront intégrées dans le projet de l'IWT. La valeur nutritionnelle du soja (cultivé dans nos régions) dans les aliments composés pour monogastriques et ruminants sera évaluée. Nous partons du principe que le soja cultivé dans nos régions possède des caractéristiques nutritionnelles similaires au soja importé. Des recherches ont été réalisées en Flandre sur d'autres plantes riches en protéines (les lupins, les féveroles, les pois, la luzerne p.ex.). Mais les cultivateurs n'en sont pas convaincus. La trèfle des prés par contre est bien intégrée dans la ration des ruminants. ■



© MARCEL BEKKEN

L'ALIMENTATION ANIMALE, SOURCE DE NUTRIMENTS ESSENTIELS

L'industrie des aliments composés pour animaux utilise une large gamme de matières premières. Chaque année, l'Apfaca dresse un inventaire des matières premières utilisées. – *Karen Kerckhofs, APFACA*

Nourrir un animal est une science en soi. Les nutritionnistes ou experts en alimentation composent pour chaque espèce animale des menus équilibrés. Chaque animal reçoit une alimentation adaptée à la phase actuelle de sa vie. Ainsi l'animal reçoit sa dose quotidienne d'énergie, de protéines, de vitamines, ... dont il a besoin et ce par le biais de dizaines de matières premières différentes. Les matières premières destinées à la fabrication d'aliments composés doivent répondre à un certain nombre d'exigences. Toutes les sources de nutriments ne conviennent pas au processus de production. Certains facteurs, comme p. ex. le degré d'humidité, la dureté, la qualité, le prix, ... jouent un rôle décisif. La formulation (la recette) des aliments

composés doit tenir compte de ces différents aspects sans perdre de vue la sécurité des différentes matières premières.

Chaque année, les participants au plan d'échantillonnage sectoriel de l'Apfaca sont invités à déclarer leurs matières premières utilisées. Les chiffres ci-dessous donnent un aperçu des matières premières utilisées en 2011 par le secteur des aliments composés et des prémélanges.

.....
**48% des sources protéiques
proviennent de l'UE.**
.....

Composition des aliments composés pour animaux

Les céréales (le blé, l'orge et le maïs p.ex.) sont un composant essentiel des aliments composés, elles représentent 45% de la consommation totale des matières premières. Vient en deuxième place, les co-produits des oléagineux (22%), avec en premier lieu le tourteau de soja et de colza. Les co-produits provenant des meuneries représentent 11% des matières premières utilisées, suivis par ceux de l'industrie sucrière (5%), les macrominéraux (3%) et les oléagineux (3%). D'autres matières premières sont utilisées en plus petites quantités (additifs, huiles et graisses, graines et légumineuses ou produits laitiers, fourrages séchés, ...) et représentent 2% ou moins

de la consommation totale de matières premières. La composition ainsi que la proportion des matières premières utilisées reste quasiment identique chaque année.

Valorisation des co-produits

Outre la surveillance de la sécurité alimentaire, le secteur des aliments composés a toujours eu pour mission de valoriser les co-produits provenant des autres industries, comme p. ex. l'industrie alimentaire et l'industrie des biocarburants. Les co-produits représentent 44% des matières premières utilisées. Le top 3 est constitué des co-produits de l'huilerie (oléagineux), ceux du broyage de céréales et ceux de l'industrie sucrière, représentant respectivement 51%, 26% et 11% du tonnage total des co-produits utilisés. Outre le tourteau de soja, les tourteaux de colza et de tournesol sont largement utilisés. Les co-produits du broyage de céréales les plus utilisés sont: le rebulet de blé, le gluten feed de blé et de maïs et les résidus de criblage de maïs. D'autres matières premières importantes sont la pulpe de betterave, les vinasses et les melasses, des produits dérivés du raffinage du sucre. Les DDGS et autres co-produits de l'industrie des biocarburants sont devenus populaires ces dernières années. Le secteur des aliments composés utilise également des produits de boulangerie et de brasserie, comme la farine de biscuit et les germes de malt.

Protéines- ingrédients nécessaires de l'alimentation animale

36% des matières premières utilisées dans le secteur des aliments composés sont des produits riches en protéines, un élément essentiel de la ration alimentaire. Le tourteau (de pression) de soja représente 35% des apports en protéines, suivis par le tourteau (de pression) de colza, représentant 16%. Le top 3 est complété par les glutens de blé (essentiellement le gluten feed de blé), représentant 10%. D'autres sources de protéines sont: des fèves de soja, des produits de maïs, le tourteau (de pression) de palmiste, le tourteau (de pression) de graines de tournesol, les DDGS, les produits laitiers, ...

Avant, les protéines animales transformées étaient utilisées à grande échelle dans l'alimentation animale, mais après la crise de la vache folle (BSE), l'utilisation de ces produits de haute qualité a été

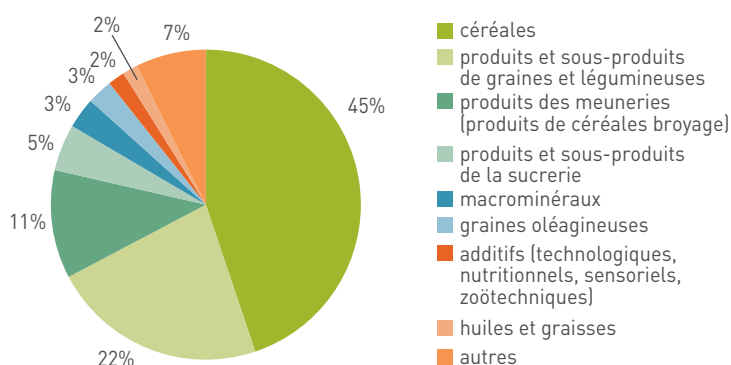


Figure 1 Matières premières utilisées en 2011 en Belgique (% par rapport à la consommation totale des matières premières, où 100% = 6,8 millions de tonnes d'aliments composés) – Source Apfaca

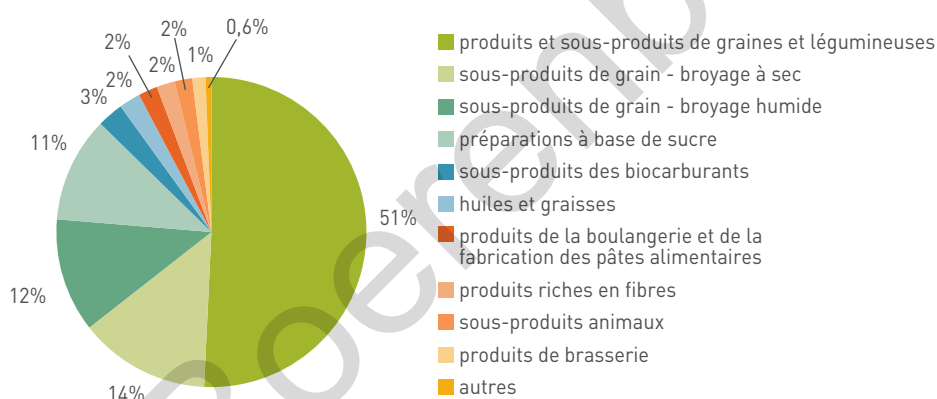


Figure 2 Co-produits utilisés en 2011 en Belgique (% par rapport à la consommation totale de co-produits) – Source Apfaca

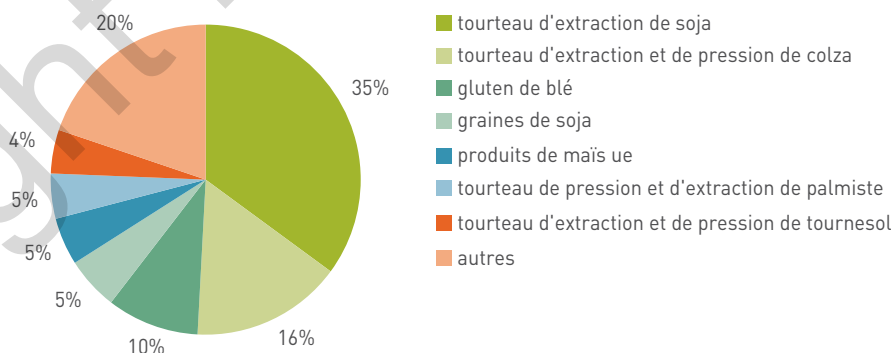


Figure 3 Sources de protéines utilisées en 2011 (UE+ non-UE) en Belgique (% par rapport au tonnage total des sources de protéines) – Source Apfaca

interdite. Le secteur des aliments plaide pour une réintroduction des protéines animales transformées, tout en respectant la sécurité alimentaire.

Le secteur des aliments composés pour animaux veut devenir moins dépendant des importations de protéines de pays étrangers (n'appartenant pas à l'UE). Début 2010, un plan d'action 'sources protéiques alternatives' a été signé par le secteur et les autorités flamandes.

Chaque année, l'Apfaca calcule le pourcentage de sources protéiques provenant

de pays européens. En 2011, ce pourcentage s'élevait à 48%. Quasiment la moitié des protéines utilisées dans les aliments composés est donc d'origine européenne. Le tourteau de (pression de) colza en représente 50%. Le secteur a également adopté une approche en faveur d'une durabilité croissante des sources de protéines actuelles. Le soja socialement responsable en est un bel exemple. ■



RETOUR DES FARINES ANIMALES

Les protéines animales sont de bonnes sources d'acides gras aminés. Dans le cadre de la durabilité, le secteur de l'alimentation animale cherche des substituts au soja et demande la réintroduction des co-produits animaux. – Anne Vandenbosch

Bien que les ruminants (bovins, ovins et chèvres) soient des herbivores, leur alimentation contenait, il y a quelques années, de la farine animale. La farine animale possède beaucoup de propriétés positives. Elle enrichit la ration en protéines (qui chez les ruminants sont absorbés au niveau de l'intestin) et en acides aminés (nécessaires pour la production du lait). La teneur en acides aminés de la farine animale est d'ailleurs souvent plus élevée que celle des protéines végétales. Les acides aminés sont plus facilement absorbés, ce qui augmente la rendement de la production animale/production de viande.

L'ESB a fait oublier les avantages des farines animales

"Des farines de viande et d'os étaient utilisées dans l'alimentation animale pour leurs propriétés avantageuses", explique Pascal Veys, chef du Départe-

.....
Le secteur des aliments composés plaide pour la réintroduction de protéines animales dans l'alimentation animale.
.....

ment microscopie de l'EURL-AP (European Union Reference Laboratory for Animal Proteins in feedingstuffs) à Gembloux et network manager des laboratoires de référence nationaux. "L'utilisation de ces farines animales posait des problèmes, parce qu'on ne faisait pas de distinction entre les différentes espèces animales. Les carcasses étaient recyclées ensemble et transformées en farine animale, donc le risque de cannibalisme était bien présent.

Au milieu des années '80, le Royaume-Uni et (après) tout le continent européen étaient touchés par la maladie de la vache folle (l'ESB ou Bovine Spongiforme Encephalopathie). Dans les années '90, des mesures rigoureuses ont été prises pour éviter la propagation de la maladie, qui risquait d'ailleurs d'affecter l'homme. Il semblait y avoir un lien entre l'ESB et une variante de la maladie mortelle de Creutzfeldt-Jacob chez l'homme. Bien que l'utilisation en Belgique des farines d'os et des farines de viande dans les aliments pour ruminants ait été fortement limitée à l'époque, nous avons connu quelques cas d'ESB. En 2001, l'UE a interdit l'utilisation des protéines animales transformées dans les aliments pour animaux." La situation dans le reste du monde était moins claire. L'interdiction était également d'application aux Etats-Unis, mais pas dans les autres continents...

L'importance de détecter

Dix ans se sont écoulés depuis l'entrée en vigueur de l'interdiction, grâce à laquelle le risque d'apparition d'ESB dans l'UE était écarté. La Belgique est, depuis août 2012, classifiée comme «pays à risque d'ESB négligeable». L'interdiction d'utiliser des protéines animales transformées dans l'alimentation animale a fait augmenter la consommation de protéines végétales comme source alternative de protéines et d'acides gras. Le soja est à ce jour une matière première importante dans l'alimentation animale: les fèves de soja contiennent une teneur élevée en protéines et en graisses. Mais le soja fait l'objet de discussion et coûte cher.

“Les autorités ainsi que le secteur animal et le secteur des aliments composés demandent la réintroduction de protéines animales dans l'alimentation animale”, poursuit Pascal Veys. “Le ‘recyclage’ de protéines valables est possible par le biais des aliments composés. C'est exactement ce que le secteur des aliments composés envisage de faire: valoriser des co-produits provenant, entre autres, de l'industrie alimentaire. La valorisation doit avoir lieu sous des conditions strictes pour éviter le recyclage au sein de l'espèce et évidemment pour garantir la sécurité alimentaire. L'Agence alimentaire européenne (l'EFSA, European Food Safety Authority) a examiné les causes de la maladie de l'ESB. Selon l'EFSA la réintroduction de farine de porcs dans l'alimentation pour volailles, ou vice versa, ne présenterait qu'un risque minimal pour la santé humaine.”

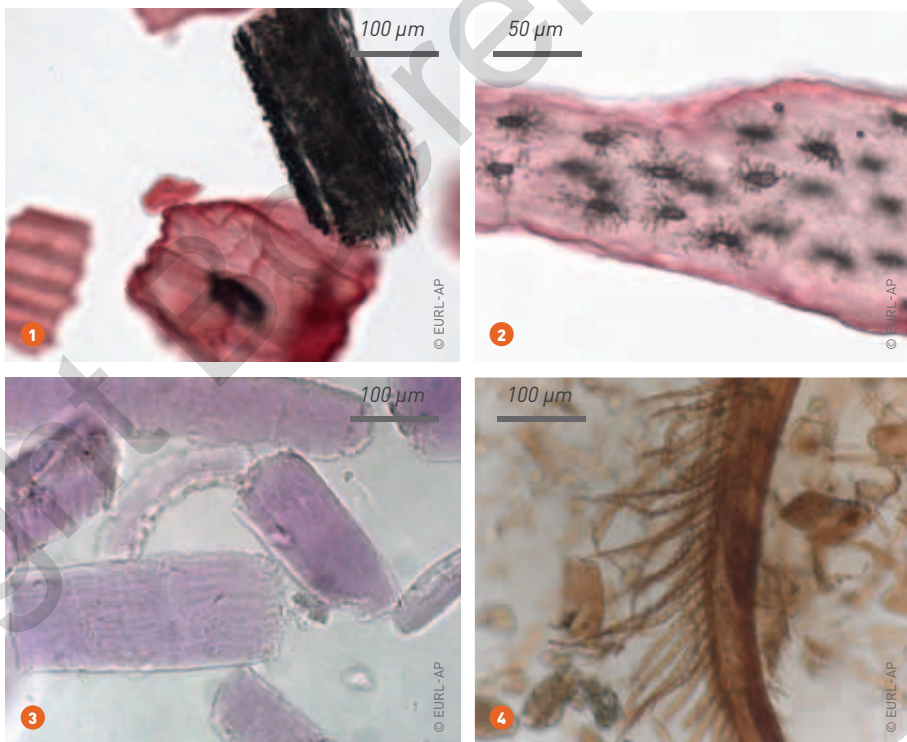
Dr. Veys est d'avis que la réintroduction de farine animale doit être possible. “Il y a 2 ans, la tolérance zéro pour les particules d'os a été abandonnée. Cette tolérance n'est d'ailleurs pas scientifiquement fondée. Il n'est pas anormal de retrouver des fractions d'os dans des échantillons sans farine animale ajoutée. L'on retrouve ces mêmes particules dans la nature et donc aussi dans les matières premières pour aliments des animaux.

Notre laboratoire, où travaillent 15 collaborateurs, est reconnu depuis 2006 comme laboratoire européen de référence. Nous examinons ici des échantillons suspects et nous réalisons des contre-expertises en cas de désaccord entre les laboratoires des différents Etats membres. Un de nos objectifs était une réévaluation et une amélioration des

méthodes utilisées pour la détection de protéines animales transformées, appelées PAP (*Processed Animal Proteins*). Nous avons réussi à définir une tolérance scientifiquement étayée entre un résultat clairement positif d'une part et un résultat clairement négatif de l'autre. Nous appliquons d'abord des analyses microscopiques. Ces analyses nous permettent de retrouver des particules d'os, mais ne permettent que de distinguer les poissons des animaux terrestres. Pour pouvoir déterminer le groupe d'animaux, nous appliquons les méthodes PCR. L'ADN est multiplié et l'on recherche un marqueur spécifique à l'espèce animale (ruminants). La réaction PCR indique la présence de particules d'os (de ruminants) dans

Réintroduction graduelle

Pascal raconte que depuis 2010, l'introduction de farine de poisson dans les aliments pour veaux est autorisée. Dès le premier juin, l'utilisation de protéines animales transformées de non-ruminants, sera autorisée dans les aliments pour poissons. L'étape suivante – et probablement la dernière – sera la réintroduction de protéines porcines dans l'alimentation de volailles et la réintroduction de protéines de volailles dans les aliments pour porcs. Des entretiens à ce sujet sont en cours, mais la décision ne sera pas prise avant 2014. Selon Pascal Veys, l'opinion publique pourrait avoir des difficultés à accepter la décision de la réintroduction. “A mon avis, il existe



Images microscopiques de particules 1 d'os de poissons, 2 de porcs, 3 de tissu musculaire de bovins et 4 de plumes.

l'échantillon de l'aliment. Cette méthode est très utile du point de vue de la traçabilité!”

Dans le secteur des aliments composés, une tolérance minimale s'impose, vu le risque de contaminations croisées. Mais il est nécessaire de pouvoir quantifier. “Le secteur regrette que la méthode donne lieu à des évaluations purement binaires: ‘positif’ ou ‘négatif’. Il n'existe d'ailleurs pas de rapport entre la masse de protéines animales et la masse d'ADN.”

quelques problèmes pratiques. Aujourd'hui les producteurs de farines animales sont obligés d'avoir des chaînes de transformation séparées (par espèce animale). Les fabricants d'aliments composés pour animaux seront eux aussi obligés d'avoir des chaînes de production séparées s'ils utilisent de la farine animale. Je pense que la majorité des fabricants veulent éviter les risques de contamination croisée (ils en connaissent les conséquences).” Cette dernière réintro-

duction offre toutefois des opportunités aux entreprises qui fabriquent des aliments spécialisés (p.ex. des aliments exclusivement destinés aux volailles). On est encore loin de là, il reste du pain sur la planche pour l'EURL-AP. "Nous nous occupons actuellement de la validation de marqueurs spécifiques pour volailles ou porcs en vue d'obtenir des résultats satisfaisants avec la méthode PCR. Sinon, il est impossible de tracer et la réintroduction ne sera jamais autorisée." Si nous y arrivons, la nécessité de nouvelles méthodes s'impose. Pascal Veys souligne que dans le cas des aliments pour porcs contenant de la farine d'os de volailles, des particules microscopiques d'os de volailles sont retrouvées dans le lait. "La méthode PCR identifie les protéines de volailles ainsi que celles des ruminants par leur présence dans le lait. Nous devons développer de nouveaux outils pour ces cas spécifiques." ■

INSECTES COMME SOURCE PROTÉIQUE DE HAUTE QUALITÉ POUR ALIMENTS POUR VOLAILLES

Les insectes sont capables de transformer, de manière efficace, des co-produits organiques en matières premières de haute qualité et peuvent donc être utilisés comme ingrédients durables dans les aliments pour volailles. Les insectes disposent d'un bon profil d'acides aminés et d'une digestibilité élevée. Les insectes contiennent non seulement des protéines, mais également des lipides, de la chitine, des minéraux, des vitamines ainsi que d'autres composants bioactifs. D'après les études, l'utilisation d'insectes dans les aliments pour animaux peut contribuer à un meilleur taux de croissance (chez les volailles) et augmenter la qualité des carcasses. La chitine augmente l'immunité et réduit le besoin d'utilisation thérapeutique d'antibiotiques.

Mik Van Der Borgh, Leen Van Campenhout, Lab4Food, KU Leuven/Thomas More, campus Geel



DÉVELOPPER ENSEMBLE DES TECHNOLOGIES NOUVELLES

Fin 2011, un certain nombre d'entreprises impliquées dans l'alimentation animale, ont décidé de créer un Feed Design Lab (FDL). Des témoins privilégiés nous racontent l'histoire du FDL. – Patrick Dieleman

Dirk De Vriendt est vice-président du FDL. Chez DSM, il est responsable nutrition animale Benelux, et responsable du site DSM à Deinze, spécialisé dans la production de prémélanges. Ann Vandeweghe, nutritionniste chez DSM, essaie, ensemble avec ses collègues, de répondre aux questions pratiques quotidiennes et de trouver une

solution aux problèmes qui se présentent. Professeur Mia Eeckhout est administrateur chez FDL. Au Hogeschool Gent, elle est responsable, depuis 25 ans, de l'expansion du laboratoire spécialisé dans l'alimentation animale. "Dans notre 'pilot lab', nous pouvons fabriquer des aliments pour animaux à petite échelle qui sont en-



suite utilisés pour des essais, comme p.ex. l'évaluation de certains paramètres ou des essais de stabilité de vitamines ou d'enzymes et ce dans un délai relativement court. On nous demande également de participer dans des recherches qui précèdent des demandes d'autorisation de nouveaux additifs. Nous nous occupons également du développement de produits. Nous examinons p.ex. si une nouvelle matière première se prête à une production en granulés, et quelles en sont les limites technologiques."

Dirk De Vriendt remarque que la technologie évolue. "Certaines formulations demandent un processus de pressage ou un traitement thermique plus agressif... Ceci nous oblige à stabiliser certaines vitamines. Nous sommes toujours à la recherche de nouvelles molécules, Ce qui s'insère bien dans le cadre de la durabilité. Dans l'élevage bovin, la problématique du méthane est très actuelle. Dans notre centre d'innovation en Suisse, nous cherchons des molécules aptes à réduire la production de méthane dans la panse des ruminants. L'année dernière nous avons découvert une nouvelle phytase..."

La création du FDL

Dirk De Vriendt raconte qu'il y a trois ans, DSM a reçu la visite de Jan Janssen, directeur de la coopérative Vitelia. "Jan

avait déjà préparé son premier plan d'affaires pour la création d'un centre technologique pour l'alimentation animale, un plan qu'il a défendu avec enthousiasme. Il était d'avis que l'initiative devait être soutenue par le secteur entier et il cherchait des partenaires financiers. Peu après, il a présenté son projet aux administrateurs de l'Apfaca, qui étaient enthousiastes. Le projet devrait permettre de combler certaines lacunes. A ce jour, les installations de production d'aliments composés sont si grandes et automatisées qu'il reste peu de possibilités d'expérimenter avec de nouvelles matières premières ou de nouvelles technologies. Les centres d'essais ne sont pas équipés avec les technologies récentes. Jan Janssen a voulu créer un centre d'innovation, qui rassemble les nouvelles technologies. Les fournisseurs de technologies seraient également invités à participer. Le centre serait au service du secteur, permettant à chaque entreprise d'y réaliser des essais. Beaucoup de ces idées se situent dans la même lignée des activités déployées par DSM, nous avons donc très vite décidé de participer dans cette initiative."

Une autre lacune dans notre secteur est le manque de formations ou d'entraînements. Une plateforme (deuxième volet du projet) a été mise sur pied pour organiser des formations à tous les niveaux, donc aussi pour les opérateurs dans l'usine. Le troisième volet du projet est l'établissement de contacts. Un réseau, 'the community', a été créé, permettant les

.....
La mission du Feed Design Lab consiste à rassembler des connaissances et à favoriser la recherche collective de solutions.

échanges d'information.

"L'Ecole supérieure HAS Den Bosch contribue au volet 'formations'. Vu mes expériences en la matière, je jouerai le rôle de 'supervisor' (par le biais de l'Apfaca) dans le programme de recherches innovantes en matière de technologies, raconte Mia Eeckhout." Notre laboratoire pilote à Gand est limité à la production conventionnelle d'aliments et n'est pas

équipé pour appliquer les technologies les plus récentes. Une usine multifonctionnelle, peu importe où dans le Benelux, capable de réaliser des productions basées sur les technologies les plus récentes et de nouvelles matières premières, est également un soutien pour les projets que nous développons." Nevedi, l'organisation des fabricants d'aliments composés néerlandaise, a aussi confirmé son soutien au projet.

Production socialement responsable

"Il faut être conscient du fait que le consommateur ne fera pas la différence entre les entreprises de fabrication d'aliments composés", ajoute Dirk De Vriendt. La question de savoir dans quelle mesure nous réalisons des productions (alimentation animale et humaine) durables, ne doit pas être traitée au niveau individuel de l'entreprise, mais relève de la responsabilité collective du secteur. Dans cette optique, nous mettons tout en oeuvre pour convaincre le top aux Pays-Bas de venir à bord du FDL.

Le point

Le FDL est une fondation. En Belgique on parlerait d'une asbl. La 'community' et le Centre de formations sont déjà actifs. Deux symposiums bien fréquentés (et dédiés à la problématique des protéines) ont déjà eu lieu. La 'community' s'adresse aux jeunes professionnels âgés de moins de 40 ans, les Young Feed Professionals. L'objectif est de favoriser les contacts entre les jeunes, actifs dans le secteur. Les médias sociaux (LinkedIn et Twitter) semblent donner un boost à la plateforme. Reste encore à finaliser le financement avant d'entamer la construction de l'entreprise pilote, qui est estimée à 4 millions d'euros. Les founding fathers, les 5 entreprises qui se sont engagées dès le début et qui ont déjà libéré un certain budget, s'occupent de l'aspect financier. Ils ont sollicité l'aide des autorités et de la province de Limbourg (Pays-Bas). Les plans et le permis de construction sont déjà prêts. L'installation devrait devenir opérationnelle dans la première moitié de 2014.

Nouvelles sources de protéines

Mia Eeckhout pense que d'autres sociétés adhéreront au projet, dès que l'usine pilote devient opérationnelle. "C'est un cercle vicieux, pour pouvoir convaincre les

DOSSIER Les protéines dans l'alimentation animale, quelle approche adopter à l'avenir?

entreprises de participer, il faut pouvoir présenter des réalisations concrètes, mais l'argent qui doit nous permettre de faire ces réalisations nous manque..." Dans ce contexte, la 'community' joue un rôle important, d'après Dirk. "Nous devons utiliser la 'community' pour attirer l'attention sur certains sujets, p.ex. sur le thème des sources protéiques alternatives. Chaque fabricant individuel s'en occupe. Comment développer des flux durables à base d'insectes, d'algues ou de

des protéines vient du Brésil, de l'Argentine et des Etats-Unis. Aux yeux des consommateurs, notre secteur est responsable de la déforestation, nécessaire pour assurer les importations de soja, pour ensuite servir aux gens des côtes et entrecôtes bien chères." Ann Vandeweghe ajoute que l'offre des sources protéiques alternatives a évolué. "Les co-produits des céréales, comme les DDGS (co-produits de la production de bio-éthanol), sont déjà utilisés dans la

souligne que les DDGS sont des produits dérivés des céréales, donc des co-produits de cultures vivrières. "Comment justifier la production de carburants à partir de produits avec lesquels l'on peut nourrir le monde? La réalisation d'unités de production rentables, dans lesquelles des produits alternatifs comme les algues sont utilisés, n'est pas encore pour demain. Dans le cas des insectes, il est question de protéines animales, la législation devra donc être adaptée." Et n'oublions pas que l'introduction de nouveaux produits requiert le développement de nouvelles technologies.

Selon Dirk De Vriendt, le FDL ne sera pas capable de résoudre ces problèmes. "La mission du FDL consiste à rassembler les connaissances et à favoriser la recherche collective de solutions. On n'est pas un centre de recherche, on facilite les recherches."

Projets

Où serons-nous dans deux ans? Mes interlocuteurs commencent à rire spontanément. "Je voudrais bien me promener dans cette nouvelle usine en 2014", répond Mia Eeckhout. "Mais cela sera un peu trop ambitieux. Il nous reste encore à régler le financement et à nous assurer du soutien du secteur entier. En tenant compte du temps nécessaire pour la réalisation de la construction et pour l'établissement de nouveaux contacts, l'on pourrait s'attendre aux premiers *try outs* d'ici deux ans." Dirk De Vriendt pense que dans deux ans, le FDL sera connu dans tout le Benelux, un premier pas vers l'internationalisation. "On s'attend à ce que, d'ici 2 ans, les gens prennent contact spontanément avec le FDL pour trouver une réponse à leurs questions technologiques ou trouver une solution pour des problèmes relatifs aux matières premières." ■



Dirk De Vriendt explique à Mia Eeckhout (à droite) et à Ann Vandeweghe son point de vue sur les réalisations à court terme du Feed Design Lab.

champignons? Ces questions méritent d'être traitées au niveau sectoriel, ce qui nous permettra aussi d'expliquer plus facilement notre vision sur la durabilité au consommateur. Aujourd'hui la majorité

production d'aliments composés. Des projets pilotes autour des algues et des champignons ont été lancés. Ce sont des produits de niche qui ne sont pas encore massivement utilisés." Mia Eeckhout

FOUNDING FATHERS

La fondation FDL permet différents degrés de participation, liés à différents paquets d'avantages, comme l'utilisation de l'infrastructure, des publicités sur le site web. Actuellement, le FDL compte 5 founding fathers: Vitelia, DSM, Imtech, Dinnissen et Hogeschool HAS Den Bosch. Bientôt, de nouvelles adhésions seront concrétisées, parmi lesquelles des entreprises de fabrication d'aliments composés belges. L'Apfaca ne s'engage pas financièrement, mais s'occupe de la promotion de l'initiative envers ses affiliés. Yvan Dejaegher, directeur-général de l'Apfaca, est président du FDL et donc aussi un peu le visage du FDL.

Pour plus d'informations: www.feeddesignlab.nl.

- 169 AFFILIÉS
- PRODUCTION D'ALIMENTS COMPOSÉS POUR ANIMAUX: 6,8 MILLIONS T

SÉCURITÉ ALIMENTAIRE



- Analyse des dangers
- Plans d'échantillonnage (sectoriel, exportation, petfood, ...)
- Assurance responsabilité produit
- GT HACCP

COMMUNICATION



- Communication de crise
- Newsletter
- Site web

QUALITÉ



APFACA:

- Cahier des charges végétal
- Cahier des charges soja SoRes

National:

- Code de conduite 'produits chimiques dans l'industrie alimentaire/alimentation animale'
- Certus, Belplume,...

International:

- KAT (système de qualité allemand pour œufs)
- QS (système de contrôle allemand)
- IFSA - International Feed Safety Alliance
- EFMC - European Feed Manufacturers Code

ENVIRONNEMENT/ DURABILITÉ



- Valorisation des co-produits
- Plateforme Aliments socialement responsables pour animaux
- Cahier des charges 'soja socialement responsable'
- Round Table on Responsible Soy (RTRS)
- Charte SoRes
- Convention basse teneur en nutriments
- Plan d'action sources alternatives de protéines
- Plan d'action Huile de palme durable
- Explosion des poussières
- Empreinte carbone
- Préparations dangereuses
- SALSA
- Plan de prévention sectoriel emballages

AUTRES



ALIMENTS MÉDICAMENTEUX



- Ordonnance électronique
- Système de dosage de précision
- Convention Aliments médicamenteux

- Energie
- Sécurité au travail
- Exportation des aliments pour animaux
- Fonds salmonelles
- Innovation

Cette brochure est le fruit d'une collaboration
entre Boerenbond et l'Apfaca.



Rue de l'Hôpital 31, 1000 Bruxelles,
T 02 512 09 55 - F 02 514 03 51,
info@bemefa.be - www.bemefa.be

La brochure est la traduction française (par Els De Vos- Apfaca) du dossier néerlandais, 'Eiwitten in diervoeders, welke aanpak in de toekomst?', paru dans le numéro 8 du 19 avril 2013 de Management&Techniek. Management & Techniek est la revue professionnelle diffusée par Boerenbond, Dieststevest 40, 3000 Leuven, T 016 28 63 02, management&techniek@boerenbond.be, www.boerenbond.be



BOERENBOND
trouw aan land- en tuinbouw