



J'améliore mon autonomie protéique

Améliorer l'autonomie protéique est un enjeu qui peut s'entendre à deux niveaux : à l'échelle de son exploitation d'une part et d'autre part de la Bretagne, voire de la France ou même de l'Europe. Cet enjeu peut répondre aussi à des objectifs différents : faire des économies dans le coût alimentaire de mon élevage, diversifier mon assolement, avoir moins recours aux aliments OGM ou bien réduire notre dépendance aux importations de soja. En agriculture biologique, il est indispensable de disposer du maximum d'autonomie protéique au niveau de l'exploitation.

Enfin, les moyens d'améliorer cette autonomie sont multiples : produire plus de protéines sur le territoire ou dans mon élevage, améliorer les taux protéiques des cultures, s'assurer de l'efficacité des protéines distribuées...

Ce dossier vous propose un parcours comprenant des enjeux chiffrés, des témoignages, une description des leviers et des études en cours dans notre région sur les moyens d'améliorer l'autonomie protéique.

Roger Hérisset

Coordination du dossier

Roger Hérisset (chambres d'agriculture de Bretagne), Paul Jégat, Julie Sarrazin (Terra).

Rédaction

• **Chambres d'agriculture de Bretagne :** Caroline Cocoual, Elodie Dezat, Denis Follet, Roger Hérisset, Lionel Quéré, Hervé Roy, Jean-Marc Seuret, Tiphaine Thébault.

• **Terra :** Claire Le Clève, Emmanuelle Le Corre, Chantal Pape.

La Bretagne a besoin de protéines

La Bretagne est la première région Française d'élevage : 58 % des abattages de porcs, 32 % en volailles de chair, 21 % en gros bovins, 23 % des livraisons de lait. Les protéines font partie des nutriments essentiels aux productions animales, pour leur rôle dans la croissance des animaux et la qualité des produits. La surface agricole utile (SAU) bretonne représente 6 % de la SAU nationale, ce sont ces surfaces qui produisent les cultures dont sont issues les protéines nécessaires aux élevages. Le déséquilibre entre ces pourcentages relatifs aux productions animales et végétales donne une idée de l'enjeu fort que représente l'approvisionnement en protéines pour la Bretagne.

1 Première région d'élevage Française avec seulement 6 % de la SAU nationale

→ LES BOVINS TROUVENT LA PROTÉINE DANS LES FOURRAGES

L'autonomie protéique varie selon les catégories d'animaux. Les bovins lait et viande valorisent essentiellement les fourrages produits en Bretagne. Les prairies et le maïs ensilage représentent 55 % de la SAU bretonne et fournissent environ 0,8 million de tonnes de MAT (matières azotées totales). L'essentiel des besoins protéiques des ruminants est ainsi couvert, hormis pour les rations à base de maïs qui nécessitent un correcteur azoté. Avec 13 %, les bovins

> Le Bretagne, première région en porc, volaille et gros bovin.



> 1,7 million de tonnes de tourteaux entrent chaque année dans les ports bretons.

consomment ainsi une part minoraire des 7,8 millions de tonnes d'aliments industriels fabriqués en Bretagne.

La dépendance au soja est donc à relativiser puisque l'essentiel des besoins est couvert par les céréales et les coproduits.

→ LA PROTÉINE : 50 % DE LA COMPOSITION DE L'ALIMENT MONOGASTRIQUE

Les monogastriques, porcs et volailles, ont des besoins nutritionnels bien différents. 46 % des tonnages d'aliments industriels fabriqués en Bretagne sont destinés aux élevages de porcs, 38 % à la volaille. Cet aliment est composé à égalité de parts entre les matières énergétiques - céréales essentiellement - et les matières protéiques - tourteaux, coproduits et graines oléoprotéagineuses **1**.

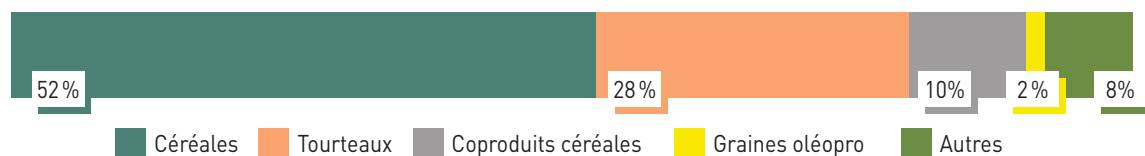
→ LA BRETAGNE LARGEMENT DÉFICITAIRE EN PROTÉINES

Environ 30 % des matières premières incorporées dans les aliments industriels bretons proviennent de la région, 20 % de France et les 50 % restant sont importés **2**.

La Bretagne et les régions voisines fournissent les céréales, tandis que les tourteaux et graines riches en protéines sont importés : États-Unis, Brésil, Argentine pour le tourteau de soja. La Bretagne est donc largement déficitaire en protéines.

végétales

1 → Composition de l'aliment moyen dans l'ouest de la France



Source : Feedsim Avenir - Conférence Agrocampus 24/11/2016

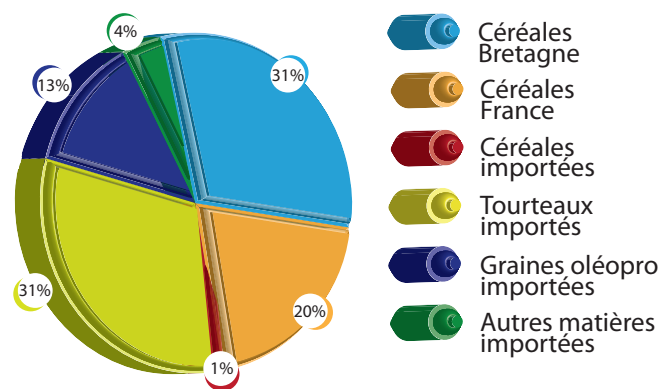
Si l'on ne considère que les matières riches en protéines (MRP, dont la teneur en protéines est supérieure à 15% sur MS), la France est autosuffisante à 62%, bien au-dessus de la moyenne européenne à 30%.

Il arrive dans les ports bretons 1,7 Mt de tourteaux de soja, soit la moitié de la quantité importée annuellement par la France. Bien entendu, une part de ce qui arrive en Bretagne est consommée dans d'autres régions et réciproquement.

→ PRODUIRE PLUS DE PROTÉINES EN BRETAGNE

On compte actuellement 65 ha de soja en Bretagne, de quoi produire 150 t de tourteaux ! À peine suffisant pour les besoins d'un élevage moyen de volailles de chair. La France globalement ne produit que 3% du tourteau de soja qu'elle utilise. C'est donc encore pour longtemps que les États-Unis, le Brésil et l'Argentine continueront d'être nos fournisseurs. Et de leur côté, les autres graines oléoprotéagineuses - pois, féverole, lupin - subissent un long déclin de leurs surfaces depuis les années 2000. Le total des surfaces bretonnes représente environ 9 000 ha, soit 0,4% de la SAU régionale. La marge de progrès est énorme. La solution serait-elle alors de chercher à enrichir les

2 → Origine des matières premières incorporées dans les aliments composés bretons



Source : chambres d'agriculture de Bretagne d'après FranceAgriMer et Feedsim Avenir

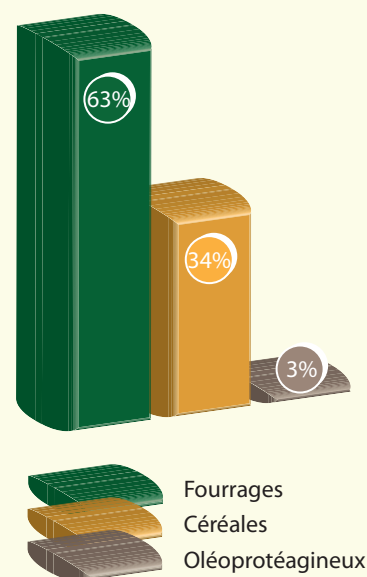
céréales en protéines ? Si la teneur en protéines des blés bretons passait de 10,8% (moyenne des cinq dernières récoltes) à 11,5%, nous aurions à disposition l'équivalent de 31 000 tonnes de tourteaux de soja pour produire des aliments, soit 12 millions d'euros d'économies sur les achats de soja. Gain non négligeable mais qui est loin de couvrir les 1,7 million de tonnes de tourteaux qui entrent chaque année dans les ports bretons ! 3

Lionel Quéré

1,25 million de tonnes

C'est la production annuelle de protéines en Bretagne, soit 6,8% de la production française. Les deux tiers de ces protéines sont produites par les fourrages bretons : prairies et maïs ensilage, que seuls les ruminants peuvent valoriser. Les oléoprotéagineux (colza, pois, féverole, lupin, lin), pourtant les plus riches en protéines, compte tenu de leurs faibles surfaces, ne produisent que 3% des protéines en Bretagne. Les céréales complètent le podium avec environ un tiers de la production de protéines.

→ Part dans la production de protéine des familles de culture présentes en Bretagne



> En Bretagne ce sont les prairies qui produisent la plus grande part des protéines.

Les chambres d'agriculture de Bretagne s'impliquent

Les chambres d'agriculture de Bretagne participent au développement d'outils et de références pour accompagner les agriculteurs dans la production de protéines végétales et les éleveurs dans la réduction de l'utilisation de protéines notamment importées. De nombreuses actions sont menées notamment dans le cadre du PRDA (programme régional de développement agricole et rural), du Casdar et dans le dossier régional SOS Protéine. Un nouveau logo signale cette campagne.



→ À VOS AGENDAS

En ce qui concerne les éleveurs de bovin viande et lait, les portes ouvertes de la station de Maunon (56) le 24 mai et de la station de Trévarez (29) le 7 juin, proposent les nouveautés en matière d'autonomie protéique. Ne manquez pas de visiter les fermes ouvertes Innov'action. Voici une sélection d'exploitations qui ont travaillé leur autonomie protéique :

- le 20 juin
 - à l'EARL Le Corre Daniel, Saint-Mayeux (22), viande bovine ;
 - chez Régis Desaize, Treméheuc (35), chèvres laitières.
- le 21 juin
 - à l'EARL Le Champs du Trèfle, Erdeven (56), lait bio ;
 - à l'EARL de la Lisse, Ercé-près-Liffré (35), vaches laitières ;
 - au Gaec Dreves, Bannalec (29), lait bio.
- le 22 juin
 - au Gaec de la Granville, Lannebert (22), vaches laitières.

VRAI/FAUX sur "J'améliore mon

La France n'exporte pas de protéines



La France est exportatrice nette de protéines. L'excédent est de 2 millions de tonnes. 15 millions de tonnes de protéines sont produites et utilisées en France. Les exportations de céréales équivalent à 3,5 millions tonnes de protéines, pour 1,5 million tonnes de protéines importées (les tourteaux de soja ou tournesol). Le bilan est donc positif globalement, mais la France reste déficitaire en matières riches en protéines.

La luzerne est la plante qui produit le plus de protéines/ha



La luzerne ou les trèfles sont une solution pour réduire la dépendance protéique des élevages. La luzerne et le trèfle violet sont des cultures qui produisent plus de 2 t de protéines/ha lorsque le rendement est supérieur à 10 t de MS par ha. Il est possible de produire 2,5 t/ha de protéine avec la luzerne dans des conditions saines permettant un rendement jusqu'à 13 t MS/ha, après l'année d'installation, pour trois à cinq coupes par an.



La filière porcine est la plus dépendante aux importations de protéines



Selon le Céréopa⁽¹⁾, la filière porcine est la moins dépendante aux importations de protéines dans les aliments du commerce, le soja y étant depuis longtemps peu utilisé. Sur 100 kg d'aliment, seuls 19 dépendent des importations, alors que la moyenne française est de 42. En revanche, les exploitations en FAF (fabrication d'aliment à la ferme), qui reposent essentiellement sur le maïs grain humide, ont davantage recours au soja pour équilibrer leurs rations.

L'efficacité protéique de l'élevage bovin est faible



Si l'on prend en compte l'ensemble des protéines consommées par les animaux, il faut en moyenne 3,8 kg de protéines végétales pour produire 1 kg de protéines laitières, et entre 5 et 10 kg pour produire 1 kg de protéine de bovins. Mais si l'on ne considère que les protéines en concurrence avec l'alimentation humaine, le ratio d'effi-



➤ André Sergent, producteur de lait et de porcs à Beuzec-Cap-Sizun et président de la chambre d'agriculture du Finistère.

→ André Sergent

"De l'affouragement en vert, huit à dix mois par an"

"Nous jouons sur deux tableaux". Voilà longtemps qu'André Sergent, producteur de lait et de porcs en Gaec à Beuzec-Cap-Sizun (29) diversifie ses cultures fourragères avec des graminées "et des mélanges divers et variés". Des fourrages riches qu'il apporte à l'auge à ses laitières. "Le climat breton et des terres portantes nous permettent l'affouragement en vert huit à dix mois par an, selon les années". En augmentant la part d'herbe et de mélanges dans la ration, il a diminué d'autant les achats de soja à l'extérieur. "Le maïs est une excel-

lente culture, précise le président de la chambre d'agriculture du Finistère. Son seul inconvénient, c'est d'être déséquilibré en protéines". Si avec un soja à 100-120 €/t, la question ne se posait guère, la donne a désormais changé.

"Mais si nous avons pu être plus autonomes sur l'alimentation des laitières, c'est plus compliqué pour l'atelier porc". Si des essais sont réalisés ici ou là pour produire du soja breton, André Sergent table aussi sur le développement du colza. "Le bioéthanol reste une production d'avenir, en utilisant le tourteau pour alimenter nos animaux".

Chantal Pape

→ Thomas Couépel

Autonomie et incorporation de céréales : un début de réflexion

Dans le secteur de la volaille, une réflexion est portée par la chambre d'agriculture de Bretagne sur l'autonomie alimentaire. Elle est allée à la rencontre de plusieurs éleveurs installés dans le nord de la France, équipés de silos et de trémie peseuse. Si certains aviculteurs incorporent leurs céréales dans l'aliment des volailles qu'ils élèvent, essentiellement dans le but de réduire le coût de l'aliment, cette pratique n'est pas développée en Bretagne. "Il y a un embryon de réflexion, c'est vrai, reconnaît Thomas Couépel, élu de la chambre d'agriculture, éleveur de volailles de chair en Côtes d'Armor. "Je pense qu'un jour, on y viendra mais quand, comment et chez qui, je ne sais pas. Beaucoup de questions se posent", remarque-t-il.

D'abord celle du foncier non extensible. Les élevages laitiers, les Fafeurs⁽¹⁾ en porc, les éleveurs de poules pondeuses plein air sont sur la brèche. Ensuite, il faut aussi maîtriser la qualité du blé acheté, le coût du stockage, la formulation, l'impact sur les performances techniques... En Bretagne, la réflexion n'est qu'à son tout début.

Emmanuelle Le Corre



(1) Fafeurs : fabricants d'aliments à la ferme utilisant des additifs purs ou des prémélanges.

➤ Thomas Couépel, élu de la chambre d'agriculture, éleveur de volailles de chair en Côtes d'Armor.

autonomie protéique"



science est inférieur à 1 : l'élevage bovin devient alors producteur net de protéines. Ceci tient au fait que les bovins valorisent les protéines des fourrages que l'homme ne peut directement consommer. Ceci est aussi vrai pour les monogastriques qui valorisent des coproduits industriels qui seraient sinon perdus. À l'échelle de l'exploitation, par exemple pour une exploitation laitière avec 43 % de maïs dans la SFP et 70 % de la SAU en SFP l'autonomie en MAT de l'exploitation est de 59 % dans les élevages suivis dans le programme TERUnic.

Plus d'autonomie c'est moins d'OGM



Qui dit soja importé du Brésil, d'Argentine ou des États-Unis, dit variété de soja OGM. La France ne produit que 3 % du soja qu'elle consomme. Seuls les produits animaux obtenus à partir de ce soja peuvent s'afficher "sans OGM". D'autres alternatives au soja OGM existent : les tourteaux de colza et de tournesol, les graines protéagineuses...



Les aliments volailles utilisent plus de 50 % de protéines importées



La filière avicole est la plus dépendante aux importations : tourteaux de soja pour le poulet de chair et tournesol pour les pondeuses. Selon le Céréopa, les aliments industriels destinés aux élevages de volailles dépendent à 56 % des importations de protéines. À l'échelle de l'exploitation, l'autonomie protéique est proche de zéro, à de rares exceptions près en volaille bio. Une des voies d'amélioration pourrait consister à incorporer des céréales produites localement à un aliment complémentaire formulé spécifiquement.

Réduire l'indice de consommation (IC) de ses porcs ou volailles permet d'améliorer son autonomie protéique



Réduire l'IC c'est consommer moins d'aliment permettant ainsi d'améliorer son autonomie protéique pour une production équivalente. L'amélioration de l'autonomie peut aussi passer par l'utilisation de céréales locales dans l'aliment. Ceci est possible, en volaille, lors d'une commercialisation hors contrat d'intégration ou dans le cas des porcs lors de l'utilisation d'une FAF partielle ou totale.

Lionel Quéré

(1) Centre d'études et de recherches sur l'économie et l'organisation des productions animales.

→ Jean-Hervé Caugant

"De l'herbe, du trèfle et bientôt du soja Finistérien"

"Plus on cultive d'herbe et de trèfle et moins on a besoin d'acheter de protéines". Producteur de lait à Dinéault (29), en Gaec depuis peu avec son fils Mathieu, voilà une vingtaine d'années déjà que Jean-Hervé Caugant a converti son exploitation à la bio. S'il achète encore un peu de soja pour fabriquer l'aliment veau des génisses, voilà belle lurette que les laitières n'en reçoivent plus. "Et aujourd'hui, c'est l'énergie qui est facteur limitant". En plus d'enrubanné et de foin à forte teneur en trèfle, les vaches reçoivent donc du maïs grain humide. "On en cultive une dizaine d'hectares par an. Et les rendements en bio sont intéressants : 80q/ha contre 40q pour une céréale". Pour tenter d'aller encore plus loin dans l'autonomie protéique, le Gaec va tester cette année la culture du soja sur 1 ha. "De nouvelles variétés ont fait leur apparition, triple zéro voire quadruple zéro, ce qui en fait des variétés très précoces. On va voir ce que ça donne". Reste à trouver un toasteur ambulant pour traiter les graines après récolte.



Chantal Pape

> Élu au bureau de la chambre d'agriculture du Finistère et producteur de lait à Dinéault (29), en bio depuis une vingtaine d'années, Jean-Hervé Caugant ne distribue plus de soja aux vaches.

→ Jean-René Menier

"On va le faire"



> Jean-René Menier, cultivateur à Mauron (56), responsable professionnel de la station expérimentale de Kerguéhennec.

La France a déjà une autonomie en protéine deux fois supérieure à l'Europe. "On peut encore progresser et on va le faire", assure Jean-René Menier, producteur de céréales à Mauron (56). Il est responsable professionnel de la station expérimentale des chambres d'agriculture de Bretagne de Kerguéhennec (à Bignan, 56) qui planche sur un sujet "qui ne concerne pas que le lait. En Bretagne, on a gagné, en quelques années, un point d'indice en blé en passant à 11 % de protéines, juste avec nos pratiques. Un point, c'est un bateau de soja en moins à Lorient, et c'est ça de moins acheté à l'extérieur", pointe-t-il du chemin vers l'autonomie protéique. Et si la marche est encore haute, "elle n'est pas plus insurmontable que celle qui a été franchie dans les années 60 avec le maïs", résume-t-il du travail variétal qui a permis sa culture au nord de la Loire. "On conduit des essais depuis deux ans sur des variétés de soja à Kerguéhennec. L'Inra mène aussi des travaux à Rennes, des variétés sont en test chez des agriculteurs, comme chez moi", détaille-t-il. Car l'appétit sociétal pour le sans OGM est là. Banco ! répondent les professionnels qui disent aussi que produire en France un soja non OGM sera plus coûteux que d'acheter celui génétiquement modifié sud-américain. "Il est hors de question que ce soit au producteur d'assumer le surcoût", prévient-il, enjoignant le consommateur "à mettre la main au porte-monnaie".

Claire Le Clève

SOS Protein, un projet ambitieux dans l'ouest de la France

SOS Protein est un programme de recherche et d'expérimentation qui vise à améliorer l'autonomie protéique en Bretagne et en Pays de la Loire dans les filières animales et végétales. Nous faisons ici le point sur les différents projets concernés.

L'élevage en Bretagne et Pays de la Loire représente une activité stratégique par son chiffre d'affaires et en tant que le premier maillon d'une industrie agroalimentaire très présente à l'ouest de la France. Pour faire face au besoin de matières riches en protéines dans l'élevage, il est importé principalement du tourteau de soja à un prix fluctuant, parcourant plus de 10 000 kilomètres, pouvant être sources d'OGM,

contribuant à la déforestation... Collectivement, les acteurs des deux régions voisines ont réfléchi à la mise en place du programme SOS Protein. En plus des engagements financiers des deux régions, SOS Protein bénéficie du fond Feader de l'Union européenne. Le projet est porté par le pôle agronomique ouest entouré de ces nombreux partenaires dont les chambres d'agriculture, l'Inra, les instituts techniques, les partenaires institutionnels et économiques des différentes filières animales et végétales concernées.

Le programme a démarré en janvier 2016 pour quatre ans. Il se découpe en quatre sous-projets ¹.

Roger Hérisset

1 → Le programme SOS Protein

PROGRAILYE
PROduction protein GRAin for LIVEstock

Sécuriser les cultures de pois, lupin, féverole

4AGEPROD
FORAGE PRODUCTION

Produire des fourrages riches en protéines

DY+
Digestibility increase

Optimisation de l'utilisation digestive de la fraction azotée

TERUnic
Territory Economics
the Right Understanding

Évaluer l'impact territorial des différentes stratégies d'amélioration de l'autonomie protéique



Prograilive

Les objectifs fixés sont la sécurisation de la culture de pois, lupin et féverole en améliorant la productivité et en garantissant une récolte, la maîtrise de l'enherbement avec une réduction des passages mécaniques et la maîtrise des ravageurs et maladies avec une diminution des risques d'attaques. Les chambres de Bretagne travaillent plus particulièrement sur le suivi de pratiques chez les agriculteurs pour déterminer les freins et les leviers liés à la mise en place de cultures de pois, lupin et féverole pour l'alimentation animale. Elles participent également à des tests en stations expérimentales et chez les agriculteurs portant sur des comparaisons d'associations entre céréales et protéagineux.

PREMIERS RÉSULTATS

Les premiers résultats sur les cultures de lupin, féverole et pois (hiver et printemps) sont encourageants. Par exemple, les céréales associées permettent une meilleure couverture du sol et donc une plus grande concurrence aux adventices, mais également d'éviter la récolte nulle en cas d'accident de culture sur le protéagineux. Les taux de protéines obtenus en lupin se rapprochent des taux du soja, tandis que les pois et féveroles d'hiver sont généralement plus productifs.

Caroline Cocoual

DY+ Milk

Cette action vise une meilleure valorisation des protéines en améliorant l'efficacité digestive. Elle comprend un état des lieux de l'alimentation protéique des troupeaux laitiers de l'ouest de la France, la conception d'un indicateur de nutrition azotée chez la vache laitière, une campagne de prélèvement et d'analyse de l'urée du lait, la conception et l'évaluation de nouvelles techniques de protection des aliments protéiques, et l'étude des leviers potentiels du rationnement des vaches laitières.

PREMIERS RÉSULTATS

Les premiers résultats portent sur la validation de la mesure de l'urée du lait en lien avec l'efficacité alimentaire mesurée en élevage : analyses réalisées l'automne 2017 sur les deux régions, avec l'appui des conseillers techniques laitiers et des trois laboratoires d'analyse du lait. Deux essais analytiques sont réalisés à Trévarex (29) et aux Trinottières (49) sur les hivers 2017/2018 et 2018/2019. Ils comparent l'effet du toastage de la graine de féverole sur les performances du troupeau, selon deux procédés différents.

Des observations sont prévues en élevage l'hiver 2018/2019 sur la recherche d'un meilleur équilibre en acides aminés de l'apport protéique de la ration afin de réduire l'apport total en protéines.



Tiphaine Thébaud



DY+ Pig

Des essais en engraissement de plans d'alimentation sont menés dans les stations expérimentales de Crécom (22), des Trinottières (49) et de Romillé (35) afin d'ajuster ces plans aux performances réelles des animaux de chacune des stations. Les conséquences aussi bien en termes de performances zootechniques que de réduction de consommation de protéines sont alors mesurées. La multiplication des phases vise à réduire la consommation de protéines en substituant progressivement des aliments "riches" en protéines par un ou plusieurs aliments qui le sont moins, au fur et à mesure de la croissance du porc.

En parallèle, un travail avec les fournisseurs de machines à soupe est initié afin d'étudier les possibilités d'adaptation des installations en place en élevages à ce type d'alimentation multiphase. Un cahier des charges commun leur a été fourni fonction de la taille des ateliers étudiés (300 ou 600 truies) et du type de conduite (nombre de bandes). Ces éléments déterminent les contraintes de distribution : quantités minimales et maximales à préparer, temps de fonctionnement de la machine à soupe, quantité d'eau poussante à gérer... Il s'agit de pouvoir proposer aux éleveurs de modifier leurs installations à des coûts raisonnables, et d'identifier les contraintes et limites que ces adaptations pourraient occasionner.

PREMIERS RÉSULTATS

L'amélioration de l'autonomie protéique en production porcine passe par la réduction de l'indice de consommation ou la baisse de la teneur en MAT des aliments grâce aux acides aminés de synthèse permettant la mise en application le concept de protéine idéale.

Hervé Roy



4Ageprod

En élevage de ruminants, le régime maïs-soja est dominant. Des alternatives existent. Les mélanges à base de légumineuses ont de nombreux atouts agronomiques : faibles besoins d'intrants (engrais et produits phytosanitaires), sécurisation des rendements par les associations fourragères, solutions économes et permettant de garantir une traçabilité à la filière. Cependant, ces cultures sont moins connues par les producteurs, plus délicates à récolter et l'introduction de ces fourrages dans la ration des animaux est moins référencée.

4Ageprod comprend trois sous-projets. D'abord, différents mélanges fourragers sont testés (prairies de fauche à base de graminées-légumineuses et mélanges céréales-protéagineux) en évaluant l'intérêt d'une récolte précoce sur leur valeur alimentaire. Puis un second sous-projet porte sur l'implantation de luzerne, de sa récolte par voie humide (ensilage et enrubbage) et de sa valorisation zootechnique. Enfin l'optimisation de la conduite du pâturage est étudiée pour permettre de prolonger la productivité des prairies temporaires (observatoire prairial en station, expérimentations chez des agriculteurs).

PREMIERS RÉSULTATS

Des premiers résultats présentent des gains intéressants en récolte précoce sur la teneur en MAT et la valeur énergétique de l'herbe récoltée en particulier au premier cycle d'exploitation. Des suivis de chantiers de récolte d'herbe et de mélanges céréales/protéagineux ont aussi été réalisés en fermes commerciales afin d'identifier les leviers déterminants de la qualité protéique de ces fourrages. Plusieurs essais zootechniques sur l'ensilage d'herbe précoce complètent ce sous-projet. Des essais menés à la station de Maunon (56), montrent qu'il est possible d'installer une luzernière sans désherbage au printemps mais pas en fin d'été. Le semis de luzerne associé avec 6 kg par ha de trèfle violet est intéressant.

Jean-Marc Seuret

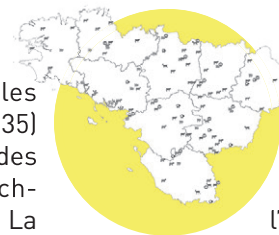
La Filière avicole dans SOS Protein

Il est délicat de parler d'autonomie protéique dans la filière avicole où les éleveurs ne choisissent généralement pas l'aliment utilisé. L'angle choisi est donc plutôt de limiter la consommation de protéines de l'atelier avicole, en améliorant l'indice de consommation. D'autres partenaires scientifiques se focalisent sur de nouveaux traitements de matières premières comme le toastage à sec ou la germination de graines.

PREMIERS RÉSULTATS

Les premiers résultats démontrent que pour améliorer les performances protéiques des animaux, il faut être rigoureux sur l'ensemble de la production : l'importance de la maîtrise de l'ambiance et de la gestion du bâtiment en général (rénovation et construction des poulaillers neufs), mais aussi par le travail global de la filière sur la qualité des poussins, de l'aliment, voire de la possibilité d'utiliser des céréales locales en mélange avec un aliment complémentaire formulé spécifiquement (lire Terra du 2 février 2018).

Elodie Dezat



TERUnic

L'objectif de TERUnic est d'évaluer l'impact territorial des différentes stratégies d'amélioration de l'autonomie protéique. Il s'appuie sur un suivi de 95 fermes pendant trois ans qui illustre la diversité des situations des deux régions (voir article suivant de ce dossier). L'étude portera ensuite sur la robustesse des stratégies dans le temps et l'élaboration de systèmes de production très autonomes dans chaque filière. En parallèle du suivi des fermes, un outil de calcul de l'autonomie protéique (Devautop) a été développé, il permet d'élaborer des repères d'autonomie pour les différents systèmes de production et de positionner les fermes par rapport à leurs stratégies d'autonomie. En complément de ce diagnostic, un module de simulation est en cours de développement. L'outil Devautop permet de calculer des indicateurs d'autonomie de l'exploitation par rapport aux protéines. L'autonomie en matière azotée totale (MAT) mesure la part de MAT produit par rapport aux besoins. Les hectares mobilisés par unité de production évaluent les besoins surfaciques totaux (interne ou externe à l'exploitation) pour produire cette MAT.

Par ailleurs, l'outil quantifie aussi la provenance selon la part produite en local (transport tracteur), dans le pays (transport camion) ou bien importée (transport bateau). TERUnic comporte trois autres volets. Le premier estime la diversité des systèmes d'exploitation de l'Ouest selon leur production et leur utilisation de protéines végétales. Le second évalue l'impact économique et environnemental de l'introduction de protéagineux à graines et de légumineuses fourragères dans les exploitations agricoles de l'ouest de la France.

Enfin, le dernier modélise les impacts sociaux, environnementaux, micro et macro-économiques de solutions améliorant l'autonomie protéique sur les filières et les territoires.

Denis Follet



> Pour la filière avicole, des marges de manœuvre plus limitées.

Réseau TERUnic : photographie de l'autonomie

Le réseau TERUnic est constitué d'élevages de Bretagne et des Pays de la Loire qui illustrent la diversité des situations. Il vise à recenser les différentes stratégies d'amélioration de l'autonomie, les caractériser, mesurer l'impact sur le rationnement et leur niveau d'autonomie **1**.

→ OBJECTIF DES ÉLEVEURS : RECHERCHE D'AUTONOMIE ET RÉSULTAT ÉCONOMIQUE

La recherche d'autonomie n'est pas la principale motivation des éleveurs. C'est le besoin de réduire les coûts et d'être moins sensible aux fluctuations des prix qui les a conduits à développer des techniques ou conduites qui améliorent l'autonomie protéique.

Les leviers actionnés pour les productions herbivores sont d'abord de valoriser mieux l'herbe pâturée avant de produire plus de protéines sur l'exploitation **2**. L'optimisation des pratiques et des conduites est un troisième moyen utilisé pour atteindre les objectifs. Enfin, pour valoriser encore plus d'herbe, sept exploitations font de l'affouragement en vert.

→ LAIT : L'AUTONOMIE PROTÉIQUE DIMINUE AVEC LA PART DE MAÏS

Les exploitations laitières suivies ont été réparties dans quatre profils suivant la part

de maïs dans la SFP : les élevages herbagers pratiquant l'agriculture biologique ou conventionnelle, les systèmes maïs et les intermédiaires. Toutes les exploitations sont pratiquement autonomes en fourrages **3**. L'autonomie en MAT diminue avec la part de maïs et ce sont aussi ces exploitations qui sont les plus dépendantes vis-à-vis du concentré extérieur à l'exploitation. À l'inverse, elles ont besoin de moins d'hectares pour produire une même quantité de lait. Les systèmes intermédiaires semblent tirer leur épingle du jeu entre autonomie azotée et mobilisation des surfaces pour produire 100 000 l, mais il existe une forte variabilité au sein de chaque système.

→ VIANDE BOVINE : LES ENGRAISSEURS MOINS AUTONOMES QUE LES NAISSEURS

21 fermes (8 en Bretagne et 13 en Pays de la Loire) sont suivies dans ce réseau. Deux systèmes sont représentés soit neuf élevages naisseurs et 12 élevages naisseurs-engraisseurs. Les élevages ont par ailleurs été caractérisés selon la part de maïs ensilage dans la SFP avec un seuil à 10 % **4**. Sur l'ensemble de l'échantillon, les élevages allaitants ont une autonomie protéique de 90 %. Ce résultat masque des disparités **5**.

1 → Un réseau de 95 Fermes



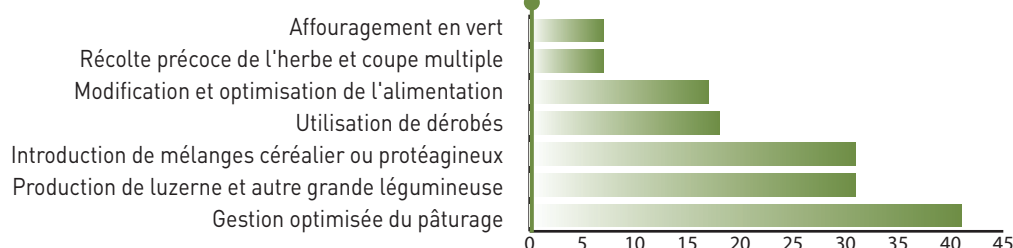
D'autre part et comme attendu, l'engraissement implique une plus grande dépendance aux achats extérieurs de protéines. L'autonomie protéique est d'abord recherchée et atteinte sur le troupeau de femelles d'élevage et quelques pistes sont testées en engraissement.

→ OVIN : ALLONGER LA PÉRIODE DE PÂTURAGE

Dix élevages ont été suivis dans le cadre du projet TERUnic. 100 % des élevages sont autonomes en fourrages. L'autonomie en MAT des ateliers ovins est en moyenne de 80 %, avec un minimum de 55 % et un maximum de 95 % pour les plus autonomes.

Les principaux leviers d'actions **6** sont la gestion optimisée du pâturage avec la recherche de l'allongement de la période et la maximisation de la conduite du pâturage tout en étant le plus autonome possible : pâturage hivernal pour des brebis gestantes et des agnelles, lactation d'automne et de printemps à l'herbe, implantation de prairies multi-espèces avec l'utilisation de plantes à tannins... Le second levier utilisé est l'utilisation de dérobées qui permet avec un coût d'implantation très faible d'avoir des fourrages jeunes, riches et appétents pour limiter la complémentation des animaux. La production de fourrages riches en protéines sous forme d'enrubannage permet d'alimenter les animaux à forts besoins en limitant les achats d'origine protéique et de mieux maîtriser le coût alimentaire.

2 → Les leviers utilisés par les éleveurs herbivores (nombre de citations)



3 → Principaux résultats des fermes laitières du réseau TERUnic

Systèmes	Bio	Herbager 0-20 %	Maïs/herbe 20-35 %	Maïs >35%
% Maïs/SFP	7 %	15 %	29 %	43 %
Autonomie en MAT atelier lait	99 %	84 %	69 %	63 %
Lait produit/ha	4 455	5 297	5 759	5 526
l produit/VL	5 362	6 574	8 257	7 849
Lait produit autonome ⁽¹⁾ l/VL/an	5 279	5 375	5 314	4 625
Ha mobilisés pour produire 100 000 l ⁽²⁾	25,3	19,6	17,8	18,7
Min - Max	19-33	13-27	14-24	14-23
Dont ha extérieurs	0,2	2,9	5,2	6,3

(1) Lait produit par les protéines de l'exploitation.

(2) Surface nécessaire pour produire le lait (fourrages et concentrés internes et externe à l'exploitation).

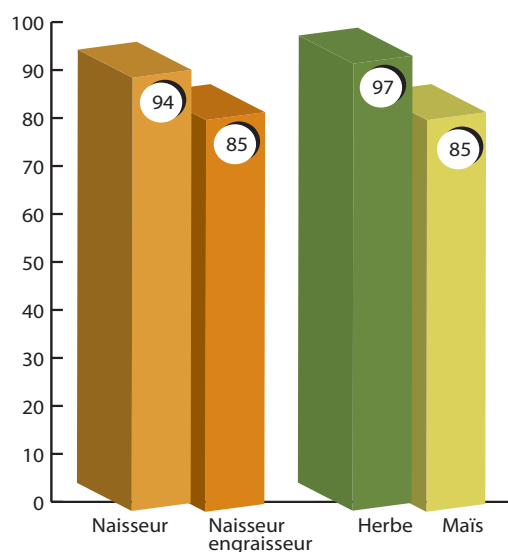
protéique des Filières d'élevage de l'ouest

4 → Surface nécessaire pour produire 10 tonnes de viande vive selon les systèmes bovins

Système	Naisseurs N		Naisseurs-engraisseurs NE	
Typologie	< 10 % maïs	> 10 % maïs	< 10 % maïs	> 10 % maïs
Part de maïs dans la SFP	2 %	16 %	4 %	16 %
Ha mobilisés pour 10 t PBVV ⁽¹⁾	32,1	21,3	17,1	17,6
dont ha extérieur	0,6	5,0	1,3	4,5

(1) PBVV : production brute de viande vive

5 → Niveau d'autonomie protéique des élevages allaitants



> Dans les élevages porcins, des variations d'autonomie en protéine observées allant de 0 à 47 %.

seurs à l'exception d'un élevage biologique naisseur. Ils sont en production conventionnelle (60 %), en démarche mâles entiers (10 %), en production Label rouge (15 %) ou en agriculture biologique (15 %).

L'autonomie protéique d'un atelier porcin ne dépend pas uniquement de la production de protéines sur l'exploitation. Les éleveurs peuvent améliorer l'efficacité protéique en limitant au maximum les "gaspillages" de protéines, notamment par les choix de formulation et la conduite alimentaire en engraissement. Ils peuvent également travailler sur la provenance géographique des protéines

→ CAPRIN : PRODUIRE DES FOURRAGES RICHES EN PROTÉINES

Six élevages sont suivis, ils sont tous livreurs, deux sont en bio et un en conversion. La moitié sont spécialisés, les autres ont aussi des bovins viande ou des cultures de vente. Les plus autonomes atteignent 70-75 % de MAT interne à l'exploitation, en pratiquant l'affouragement en vert ou en produisant des cultures riches en protéines (luzerne, protéagineux, méteil).

→ PORC : VISER AUSSI L'EFFICACITÉ ALIMENTAIRE DES PROTÉINES

Les 20 élevages porcins suivis dans le cadre du projet TERUnic sont répartis pour moitié en Bretagne et moitié en Pays de la Loire. Tous les éleveurs sont naisseurs-engrais-

7 → Écarts de situation entre les élevages suivis en production caprine



2,4 UMO (de 1 à 3,9)
dont 0,7 UMO salariée



412 chèvres
(de 178 à 650 chèvres)



73 ha SAU (de 25 à 120 ha)
dont 39 ha de SFP
dont 34 ha d'herbe

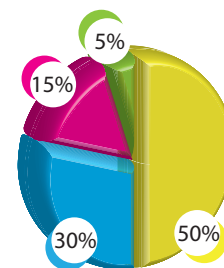


322 300 litres
(de 143 à 525 000 litres)

achetées en diversifiant les rations pour réduire la dépendance aux importations de tourteaux et maximiser la part des protéines produites dans la région. Dans cet échantillon, l'autonomie protéique des élevages de porcs varie de 0 à 47 %, avec une valeur médiane à 20 %.

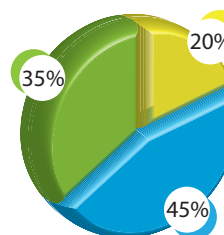
Denis Follet

8 → Description des 20 élevages porcins du réseau TERUnic



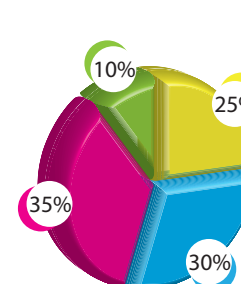
Utilisateurs de...

- Céréales et tourteaux
- Coproduits
- Complémentaires
- Aliments complets



Lien au sol

- Faible (< 0,25 ha/truie)
- Moyen (de 0,25 à 0,5 ha/truie)
- Fort (≥ 0,5 ha/truie)



Nombre de truies

- < 150 truies
- de 150 à 299 truies
- de 300 à 499 truies
- ≥ 500 truies

6 → Les leviers utilisés par les éleveurs ovin (nombre de citations)

Récolte précoce de l'herbe et coupe multiple
Introduction de mélanges céréalière ou protéagineux
Modification et optimisation de l'alimentation
Production de luzerne et autre grande légumineuse
Utilisation de dérobés
Gestion optimisée du pâturage

