

Fourrages Expert 2025

Grands
TROUPEAUX

Élevages
CAPRINS

MALGRÉ LA MÉTÉO,
LES MAÏS TIENNENT LE CAP !

ENSILAGES

LALLEMAND ANIMAL NUTRITION
VOTEZ CONSERVATEURS !

QUALITÉ FOURRAGÈRE

LE TÉMOIGNAGE DE L'ÉLEVAGE
MÉTÉ (INDRE-ET-LOIRE)

SORGHO MONOCOUPES



OPTIMISEZ VOS RATIONS

1 UFL ET PLUS, 75% À 80% DE DIGESTIBILITÉ

DE L'ÉNERGIE PAR LE SUCRE ET LES FIBRES

AMÉLIORATION DE LA FÉCONDITÉ ET DE LA QUALITÉ DU LAIT

BAISSE DES PROBLÈMES SANITAIRES

NOS MÉLANGES

MELODY

JERRY

BEAUTY

MEMORY

RASPBERRY

CRANBERRY

CHERRY

UNE OFFRE POUR TOUTE LA FRANCE



SORGHO MULTICOUPES



BOOSTEZ VOS RÉCOLTES ESTIVALES

SIMPLE À SEMER, SIMPLE À EXPLOITER !

DE 1 À 3 COUPES POUR 8 À 15 T MS DE FOURRAGE / HA

D'EXCELLENTE VALEURS ALIMENTAIRES GRÂCE AU **BMR**

VALORISATION EN ENSILAGE, ENRUBANNAGE, FOIN ET PÂTURAGE (> 60 CM)

NOS VARIÉTÉS

SHERKAN OCTANE TRIUMPHO

NUTRITOP STAR

MAÏS LEAFY

LES UFL PAR LES FIBRES

- + DE FEUILLES / FIBRES
- + DE RUMINATION
- DE PROBLÈMES SANITAIRES
- + D'AMIDON FARINEUX

LES **LEAFY** PLUS DÉGRADABLES !



Retrouvez toutes nos variétés, nos mélanges et nos associations sur www.semental.fr



SOMMAIRE



> Herbe : un niveau record en 2024 **04**

> Bilan Arvalis : maïs ensilage, un retour à 2023 ? **06**



> Fourrages 2024 : les nutritionnistes dressent l'état des lieux **07**

> Lallemand Animal Nutrition : conserver la qualité récoltée **12**

> La maîtrise des fourrages, clef de la qualité laitière chez Emmanuel Mété (Indre-et-Loire) **14**



> Le sorgho multicoque **17**

> Maïs Leafy Flourey : un potentiel confirmé en 2024 **18**



> Sorgho : retour aux années fastes **20**

> L'excellence fourragère chez Sylvain Lescop (Morbihan) **21**



> Le Gaec Bannier mise sur les maïs Leafy Flourey (Maine-et-Loire) **24**

> La conservation selon Schaumann : les atouts de l'effet cocktail **26**

> Un cheptel multiplié par cinq au Gaec Garnier (Mayenne) **28**



> L'Aura de Kuhn à l'EARL Sigogne (Morbihan) : un gain de 3h/j **32**

> Un robot d'alimentation autonome au Gaec de L'Épine Blanche (Vendée) **35**

Fourrages Expert 2025

Est un hors-série édité par: **COMEDPRO SARL**, 35, avenue de la Grande Champagne, 72300 Parcé-sur-Sarthe. **PRINCIPAUX ASSOCIÉS**: E. Le Duc, A. Ropars, CIP Médias. **DÉPÔT LÉGAL**: 4^e trimestre 2024. **DIRECTEUR DE LA PUBLICATION ET RÉDACTEUR EN CHEF**: Erwan Le Duc 06 80 53 63 76 ou erwanleduc@

comedpro.fr **RÉDACTRICE**: Nathalie Barbe. **SECRÉTAIRE DE RÉDACTION**: Nathalie Taunay. **MAQUETTISTE**: Louben.fr. **DIRECTEUR DE LA PUBLICITÉ**: Arnaud Ropars, 06 82 87 75 11 ou aropars@

comedpro.fr **ADMINISTRATION**: Tél. 02 43 92 46 56. **IMPRESSION**: Galaxy Imprimeurs, Rue de Beaugé, 72000 Le Mans. Tél 02 43 47 03 30.

Origine du Papier : Belgique. Taux de fibres recyclées : 0% PEFC. Eutrophisation : PToT = 0,018 kg/t de papier





POUSSE DE L'HERBE

UN NIVEAU RECORD EN 2024



EN 2024, LA PRODUCTION CUMULÉE DES PRAIRIES PERMANENTES EST SUPÉRIEURE DE 31 % À LA MOYENNE OBSERVÉE SUR LA PÉRIODE 1989-2018.

Des conditions météorologiques favorables dans presque tout le pays ont permis à la production d'herbe d'atteindre des niveaux records en 2024.

En 2024, les vaches auront pleinement profité de l'herbe, disponible en quantité exceptionnelle. La croissance des prairies en France a en effet atteint un niveau record cette année. Une situation rarement observée depuis 1989, avec une seule autre occurrence en 2007. Les conditions météorologiques particulièrement favorables, marquées par des pluies fréquentes et des températures supérieures aux normales saisonnières, ont permis une pousse continue et abondante sur la majorité du territoire. Au 20 juillet, la production d'herbe en prairies permanentes dépassait déjà de 29 % celle de la période 1989-2018. À la fin de l'automne, la saison s'est terminée avec un excédent moyen de 31 % au niveau national, toujours par rapport à cette même période de

référence. « La pousse a été favorisée par des sols humides et des températures élevées, mais sans excès durant l'été. Toutes les régions ont bénéficié d'une pousse abondante, à l'exception des Pyrénées-Orientales », indique Agreste. Toutefois, l'humidité des sols a rendu l'accès aux prairies difficile au printemps, limitant l'utilisation optimale de l'herbe à ce moment-là, que ce soit pour le fauchage ou le pâturage, et impactant localement le bilan fourrager

DES DIFFÉRENCES RÉGIONALES

L'excédent varie d'une région à l'autre : + 14 % en Normandie, + 44 % en Centre-Val de Loire, + 43 % dans le Grand Est, + 40 % en Île-de-France et en Pays de la Loire, + 38 % en

Bourgogne Franche-Comté. Seules les Pyrénées-Orientales et la région du massif des Corbières (Occitanie) connaissent un déficit important, qui perdure depuis plusieurs campagnes, rappelle la note d'information de la Draaf⁽¹⁾ Occitanie. Début août, la situation s'est particulièrement tendue et de premières mesures anti-sécheresse ont été mises en place. Dans le département de la Manche, la production est restée proche de la normale. Globalement, en Normandie, le rendement mesuré pour les prairies, du 1^{er} mars au 31 octobre, est de 9,2 t de MS⁽²⁾. Il était de 10,9 t en 2023, « année exceptionnelle pour la pousse », rapporte Littoral Normand. « 2024 est marquée par une quasi-absence de pic printanier et l'absence de rebond automnal comme nous pouvions

les connaître auparavant. La pousse automnale reste pour le moment à 30-40 kg MS/ha/j, ce qui est appréciable et permet de laisser les animaux dehors pour profiter de la période « sèche » qui se profile et bien achever le tour

des parcelles. » La pousse est restée largement excédentaire dans 92 % des régions fourragères françaises, regroupant 96 % des surfaces de prairies permanentes.

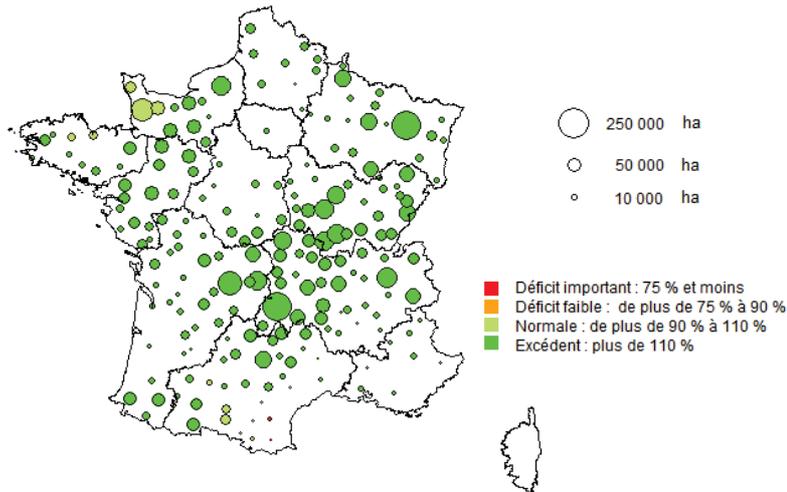
DES STOCKS POUR DEUX ANS

Une telle abondance d'herbe a permis de bien remplir les silos. « Dans le Limousin, les éleveurs disposent de stocks pour deux ans », rapporte le nutritionniste Stéphane Lauzet (SL Nutrition). Toutefois, la qualité de l'herbe est « discutable, car la faible luminosité liée aux conditions météorologiques n'a pas favorisé une bonne photosynthèse. » Malgré l'apport azoté, « la déception est grande quant à sa valeur alimentaire. » Pour les ensilages de bonne qualité, Stéphane Lauzet conseille aux éleveurs « d'utiliser des conservateurs, surtout pour les stocks de report de deux ans. » 🐮

NATHALIE BARBE

(1) Draaf : direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
(2) MS : matière sèche

PRODUCTION DES PRAIRIES AU 24 NOVEMBRE 2024



OFFRES EXCEPTIONNELLES

Gamme Presses

N°1 - Septembre 2024

PRESSE À SENSATION



PRESSEZ-VOUS D'EN PROFITER !

Jusqu'à **4000€** d'avantages clients pour l'achat d'une presse

Offre de financement valable sur la gamme Presses KUHN

Contactez votre revendeur agréé KUHN jusqu'au 31 décembre 2024

be strong, be **KUHN**
kuhn.fr



BILAN MAÏS ARVALIS 2024

RETOUR À 2023 ?



LES ENSILAGES DE MAÏS POURRAIENT AVOIR ÉTÉ CONTAMINÉS PAR DE LA TERRE, AUGMENTANT LE RISQUE DE MYCOTOXINES.

L'Institut technique Arvalis se veut rassurant sur les maïs ensilages 2024. Leur qualité serait proche de celle de 2023. Seuls le sud des Pays de la Loire et le Massif central enregistrent un bilan plus mitigé.

« En 2024, les surfaces de maïs ont progressé de 1 % pour l'ensilage et de 13 % pour la production de grain », constate Anne-Sophie Colart, spécialiste Maïs fourrage au sein d'Arvalis, lors d'une conférence de presse. Faute d'avoir pu semer des céréales à l'automne et au printemps, les agriculteurs français se sont rabattus sur les maïs.

Pour la partie fourrage, le bilan 2024 s'annonce plutôt satisfaisant si l'on en croit les projections de l'Institut technique français. Ainsi, un ensilage de maïs français apportera 0,94 UFL, des résultats comparables à ceux de 2021. La teneur en amidon culmine à 32,7 %, soit un point de mieux qu'en 2023, ce cru se situant au niveau des valeurs de 2017. Les profils énergétiques des maïs de 2023 et 2024 (teneur en amidon élevée, fibres moyennement digestibles) s'avèrent assez similaires. Les maïs les plus

énergétiques se retrouvent dans le Grand Est et sur la côte Atlantique, de la Bretagne aux Charentes en passant par la région Centre.

UNE MAT EN BAISSÉ

La teneur en matières azotées totales (MAT) des ensilages de maïs est correcte au vu des bons rendements de l'année, avec en moyenne une MAT à 7,1 %, en baisse de 0,2 point comparé à 2023. Néanmoins, les conditions météorologiques ont impacté la qualité d'enracinement des plantes (cas de tassement des sols au semis, alimentation en eau régulière sur l'ensemble du cycle), ce qui a pu se traduire dans certaines régions par des carences en azote visibles. Le déficit d'absorption d'azote, couplé à un effet de dilution par le rendement, a pu expliquer des teneurs en protéines plus faibles dans certaines régions (Hauts-de-France notamment). La

teneur en protéines digestibles dans l'intestin (PDI) est de 60 g/kg MS et la balance protéique du rumen est de -38 g/kg MS.

DES RENDEMENTS ÉLEVÉS

Les rendements sont estimés à 12,3 tonnes, légèrement en retrait par rapport à 2023, chiffrés à 13,8 t MS/ha, mais ces performances restent au-dessus de la moyenne quinquennale. Dans l'est de la France, moins impacté par les retards de semis et régulièrement arrosé, les rendements sont meilleurs que la moyenne

quinquennale. Les régions du Nord-Ouest affichent des rendements plus proches de la moyenne quinquennale. Le sud des Pays de la Loire et le Massif central ont connu des résultats plus mitigés. En Vendée, certains chantiers d'ensilage ont été particulièrement compliqués à organiser.

Des résultats plutôt rassurants après une année météorologique compliquée. Côté matière sèche, 38 % des chantiers ont été effectués avant maturité, à des teneurs en matière sèche inférieures à 30 %. « Il y a des risques de perte via les jus dans les silos et l'ingestibilité sera pénalisée », souligne Hugues Chauveau, zootechnicien. Autre zone de vigilance : la digestibilité des fibres (dNDF) est à nouveau faible cette année, avec une moyenne à 49,5 %. Enfin, Arvalis appelle à la vigilance sur la qualité sanitaire des silos. Compte tenu des conditions humides, de la terre a pu se retrouver dans les silos. Le risque est donc de retrouver des spores butyriques. 🐮

ERWAN LE DUC

FOURRAGES



LE TOUR DE FRANCE 2024

Entre spécificités régionales et contraintes climatiques, quels sont les bilans fourragers de l'année 2024 ? Nous avons pris le pouls auprès de différents nutritionnistes et vous proposons un petit tour de France...



AVIS D'EXPERT

« DU LAIT ET DES TAUX EN HAUSSE »

« Dans notre région, 90 à 95 % des chantiers se sont déroulés dans des conditions satisfaisantes. Cependant, 5 à 10 % ont rencontré des difficultés, et certaines parcelles n'étaient toujours pas récoltées fin novembre. Cette année, des différences marquantes sont observées entre les adeptes du non-labour et ceux qui utilisent des itinéraires culturaux plus classiques. Ces écarts ne concernent pas les rendements, mais plutôt les conditions de ressuyage des sols, qui permettent une entrée plus rapide dans les parcelles.

OUVERTURE PRÉCOCE DES SILOS

Certains éleveurs ont déjà ouvert leurs silos. La production laitière se maintient, et les taux de matière grasse et protéique sont en hausse. Cette campagne devrait permettre une utilisation plus aisée de l'ensilage de maïs, contrairement à l'année dernière où il avait fallu attendre janvier en

raison d'un amidon peu digestible. Le cru 2024 du maïs ensilé présente des grains bien formés, avec des teneurs en amidon comprises entre 28 et 30 %. Cependant, la teneur en NDF (fibres insolubles) est légèrement élevée, ce qui réduit la digestibilité de la partie plante. En région Centre et Poitou-Charentes, la valeur UFL (Unité fourragère lait)

risque de spores butyriques dans les silos reste une préoccupation.

ET L'HERBE ?

Pour les chantiers d'ensilage d'herbe, si les volumes récoltés sont au rendez-vous, la qualité, en revanche, déçoit. Les graminées présentent une baisse d'environ 30 % de leur teneur en protéines, et les foins s'avèrent assez pauvres. La deuxième coupe est généralement de meilleure qualité que la première. Cette dégradation des valeurs alimentaires implique, pour les rations des animaux allaitants, l'ajout d'environ 1 kg de céréales supplémentaires par ration, en raison d'une diminution de 0,10 à 0,15 point de la teneur en UF (unité fourragère).

Pour les légumineuses, l'année est correcte, avec des deuxièmes et troisièmes coupes souvent satisfaisantes. Concernant les méteils, si la qualité est au rendez-vous, les rendements, eux, se révèlent décevants, avec un apport moyen de

13 à 15 points de protéines. En résumé, l'année 2024 peut être qualifiée de correcte, malgré des disparités en fonction des cultures et des conditions locales. »

PROPOS RECUEILLIS PAR ERWAN LE DUC



YAN MATHIEUX, GÉRANT DU CABINET YAN MATHIEUX, CO GÉRANT DE LNA ET NUTRITIONNISTE DANS LE CENTRE OUEST.

atteint des niveaux satisfaisants, autour de 0,92 à 0,93.

Une crainte initiale portait sur la présence de terre dans les silos, en raison des conditions météorologiques et de maïs couchés. Heureusement, cela semble peu fréquent. Toutefois, le

atteint des niveaux satisfaisants, autour de 0,92 à 0,93. Une crainte initiale portait sur la présence de terre dans les silos, en raison des conditions météorologiques et de maïs couchés. Heureusement, cela semble peu fréquent. Toutefois, le





AVIS D'EXPERT

« ATTENTION À LA DIGESTIBILITÉ DES FIBRES »

« L'année fourragère a été marquée par des conditions de semis et de récolte difficiles, avec à la clé une grande hétérogénéité des résultats. Les rendements semblent, a priori, légèrement supérieurs à la moyenne. Les meilleurs résultats, tant en termes d'analyses que de rendements, ont été obtenus pour les maïs semés en mai.

UN TAUX DE MS SATISFAISANT

Dans notre clientèle d'éleveurs, les taux de matière sèche (MS) sont généralement satisfaisants, oscillant entre 28 et 31 %. Cependant, de nombreux éleveurs signalent que leur silo «coule». Ce phénomène peut s'expliquer par l'ensilage de plantes particulièrement gorgées d'eau en raison des précipitations, et cela soulève des questions quant à la qualité de conservation. Cette situation souligne l'importance de respecter scrupuleusement les bonnes pratiques d'ensilage : longueur de hachage adaptée, tassage rigoureux du silo et broyage efficace des grains. Par ailleurs, cela met en lumière le rôle essentiel des conservateurs, non seulement en période sèche, mais également en conditions humides. En effet, les bactéries utilisées comme conservateurs ont besoin d'eau pour se développer, ce qui les rend parti-



BENOÎT RÉLLAND, GÉRANT DU CABINET BR NUTRITION ET NUTRITIONNISTE EN BRETAGNE.

culièrement performantes en milieu humide.

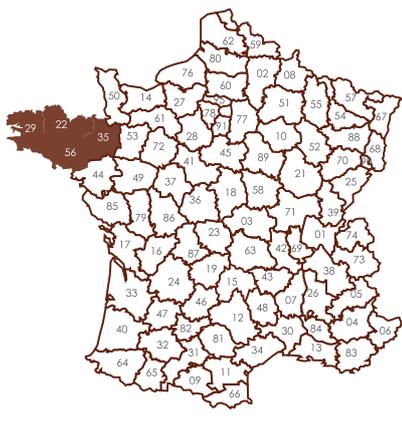
Les teneurs en amidon apparaissent convenables, voire plutôt bonnes. Certaines analyses montrent des valeurs équivalentes à 30 % de MS. Cependant, la digestibilité de cet amidon est plus variable. Dans certains cas, les grains ont été ensilés alors qu'ils étaient encore trop vitreux. De plus, l'effet Stay Green peut parfois induire les éleveurs en erreur.

ET LA DIGESTIBILITÉ ?

Les principales interrogations portent sur la digestibilité de la fibre, notamment le critère dNDF (digestibilité des fibres insolubles dans les détergents neutres). Selon nos observations, ce critère serait en baisse de 4 à 5 %. Les semis tardifs et une croissance rapide du maïs auraient favorisé des dépôts plus importants de lignine, altérant ainsi la digestibilité. En conséquence, certains élevages devront ajuster la ration en y intégrant davantage d'amidon ou de fibre digestible. Pour l'amidon, les céréales restent une solution classique, tout comme la farine de maïs épis. Compte tenu des cours

actuels du maïs, les éleveurs ont tout intérêt à conserver leur maïs grain pour l'intégrer dans la ration, que ce soit sous forme de farine ou de maïs humide. Pour les éleveurs à la recherche d'une source de fibre digestible, les coques de soja constituent une alternative intéressante. Cette année, encore une fois atypique, rappelle l'importance de ne pas considérer les conditions météorologiques 2024 comme une nouvelle norme. Les changements climatiques incitent à diversifier les stratégies et à rester réactif face aux opportunités météorologiques favorables. Le maïs a, une fois de plus, démontré sa capacité à produire un fourrage de qualité. »

PROPOS RECUEILLIS PAR ERWAN LE DUC



PRÉCONISATIONS

- Ajouter de l'amidon digestible
- Ajouter de la fibre digestible
- Ne pas bouleverser les pratiques (choix des indices de précocité...)
- Rester réactif pour saisir les fenêtres météorologiques

AVIS D'EXPERT

« DES RECORDS EN LUZERNE »

« Sur notre zone Auvergne Rhône-Alpes, les chantiers ont été globalement plus précoces, avec des ensilages maïs très humides, affichant une matière sèche (MS) entre 28 et 30 %, contre 32 à 33 % l'an passé. Les grains ont été récoltés à maturité, mais sur des plantes vertes. La teneur en amidon varie entre 28 et 30 %, ce qui est correct pour notre région. En revanche, on observe de faibles teneurs en UF⁽¹⁾, comprises entre 0,9 et 0,92, voire très faibles (0,88 à 0,89). C'est bien en dessous des résultats habituels en raison de la teneur importante en lignine. Certains éleveurs ont expérimenté la coupe haute sur maïs lorsqu'ils ont constaté une grande quantité de végétation et un bon rendement. Cette méthode a bien fonctionné. C'était l'année pour le faire. En résumé, les maïs de notre zone sont plus humides que d'habitude, corrects en amidon, mais très peu énergétiques.

DES FOINS PAUVRES

Le bilan est plus mitigé sur les ensilages d'herbe et le foin. Si les volumes sont conséquents, avec des stocks pour un an et demi, leur valorisation risque d'être compliquée. Deux cas de figure sont à distinguer. D'un côté, les agriculteurs habitués à récolter précocement qui ont pu saisir la courte fenêtre météorologique pour récolter. Leurs ensilages se situent entre 15 et



MARC DIDIENNE, NUTRITIONNISTE INDÉPENDANT, DE MEUH EN MIEUX

18 % de protéines MAT⁽²⁾. En revanche, pour ceux qui n'ont pas réussi à trouver le bon créneau, les ensilages affichent seulement 8 à 12 % de MAT. Le foin, de qualité médiocre, risque de poser

5^E COUPE DE LUZERNE

Nous enregistrons des rendements records en luzerne. Les éleveurs qui récoltent précocement en sont à la cinquième coupe. Nous conseillons vivement les cultures de luzerne et de trèfle à nos éleveurs, car, contrairement aux graminées, leur teneur en protéines décroît moins vite. La luzerne est particulièrement adaptée à l'élevage caprin. Dans notre zone géographique, une dizaine d'élevages cultivent du sorgho BMR⁽³⁾ ensilage à la place du maïs. C'est une valeur fiable, offrant une teneur correcte en protéines. »

PROPOS RECUEILLIS PAR NATHALIE

BARBE

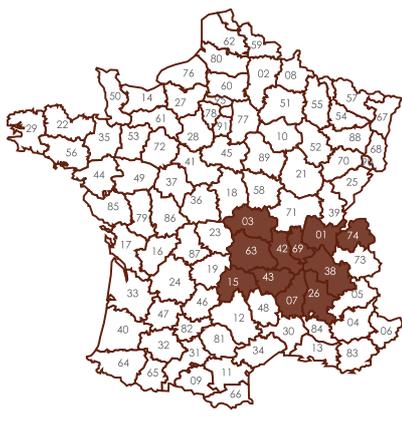
- (1) UF : unité fourragère
- (2) MAT : matière azotée totale
- (3) BMR : de l'anglais Brown Midrib. C'est un sorgho génétiquement modifié pour avoir une tige contenant moins de lignine.



problème pour les rations, notamment pour les élevages en AOP, contraints de respecter un cahier des charges strict. Dans certaines régions, le foin n'a pas plus de valeur que la paille. En moyenne, l'ensilage d'herbe est plus humide cette année, avec 15 à 25 % de matière sèche contre 28 à 35 % en 2023. Les ray-grass précoces, quant à eux, sont plus riches que les maïs mais pauvres en protéines, en raison d'un manque de soleil.

PRÉCONISATIONS

- Analyser l'ensemble des fourrages disponibles
- étudier leur répartition optimale
- En système tout foin, les éleveurs ont majoritairement réussi les regains. On peut s'appuyer sur ces derniers pour compenser la faible qualité des foins. De même, si l'ensilage d'herbe est de mauvaise qualité, il est recommandé de faire monter d'autres silos.
- Avant d'augmenter la quantité de concentrés, penser à réorganiser la composition de l'alimentation.





AVIS D'EXPERT

« LES MAÏS VONT FAIRE LE JOB »

« Sur notre zone géographique, on distingue, d'un côté les résultats fourragers en zones d'altitude, et de l'autre, ceux enregistrés en plaine. La matière sèche (MS) du maïs varie de 24 à 30 % en montagne et de 30 à 35 % en plaine.

Au-dessus de 900 m d'altitude, dans le Massif central, les éleveurs ont dû ensiler des maïs immatures par crainte du gel. Les grains se trouvaient souvent au stade laitieux et les tiges étaient gorgées d'eau. On aboutit à des teneurs en amidon faibles, généralement inférieures à 20 %. Cette année est particulièrement difficile. Contrairement à ce qu'on pourrait penser, les maïs ensilés humides, pauvres en amidon, sont les moins digestibles, avec des NDF⁽¹⁾ supérieures à 45 g/kg de MS et des dNDF⁽²⁾ dépassant 55 %.

En zone de plaine, entre Toulouse (Haute-Garonne) et Pau (Pyrénées-Atlantiques), les maïs sont plutôt bons, avec des teneurs en amidon entre 35 et 40 %. De manière générale, les maïs ont souffert des basses températures en début de cycle et des excès d'humidité. Nous avons observé des tiges plutôt fines avec des entre-nœuds assez longs. De ce fait, les plantes sont plus lignifiées, ce qui impacte négativement la NDF



MATHIEU ALBINET, NUTRITIONNISTE, ALBINET NUTRITION (SUD-OUEST ET AUVERGNE)

et dégrade la dNDF. Les chantiers ont parfois été difficiles à mener, mais rien de comparable à ce qui a été observé dans le Nord.

SORGHO : UNE ANNÉE TERNE

Les semis de sorghos ont été compliqués en raison des basses températures. Les levées étaient souvent moyennes, et certains éleveurs ont dû ressemer. Les rendements sont globalement moyens. À la récolte, les plantes étaient gorgées d'eau. Comme pour le maïs, la digestibilité de la fibre reste assez moyenne, et la teneur en sucres est inférieure aux standards habituels. Ce n'est pas une bonne année.

GRAMINÉES : DU VOLUME, SANS QUALITÉ

Côté graminées, les éleveurs ont récolté en quantité, mais la météo capricieuse a souvent empêché de le faire au bon stade. Au 20 avril, il y avait encore de la neige dans le Tarn ! Les ensilages de ray-grass en plaines sont bons

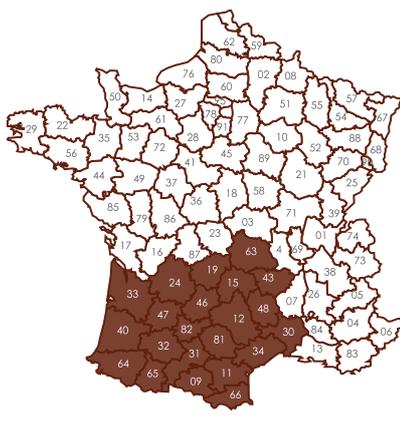
et ressortent à 0,85 à 0,90 UFL⁽³⁾ et entre 13 à 17 % de MAT⁽⁴⁾. En territoire de moyenne montagne et encore à cause du froid, les résultats sont moins bons, même si les éleveurs ont pu sauver les meubles sur l'énergie (0,8 à 0,85 UFL). Par contre, la protéine n'est pas au rendez-vous (9 à 12 % de MAT). Pour produire du lait, il sera nécessaire d'ajouter des concentrés et de corriger les taux d'urée, qui restent bas. Pour les légumineuses, les teneurs en protéines restent dans la norme.

PRUDENCE SUR LE CHOIX DES INDICES

Les ensilages d'herbe récoltés m'inquiètent bien plus que ceux de maïs, qui, au final, rempliront leur rôle habituel. Cependant, cette année reste exceptionnelle. Il ne faut pas en tirer de conclusions hâtives pour définir des stratégies à long terme. Confrontés aux sécheresses et aux canicules des années précédentes, les éleveurs ont peut-être eu tendance à choisir des variétés de maïs à indice trop tardif, ce qui explique leurs difficultés à atteindre la maturité. Il est important de rester prudent dans le choix des indices et d'ajuster les normes à la marge. »

PROPOS RECUEILLIS PAR ERWAN LE DUC

- (1) NDF : fibres insolubles
 (2) dNDF : digestibilité des fibres insolubles dans les détergents neutres
 (3) UFL : unité fourragère lait
 (4) MAT : matière azotée totale



LES ENSEIGNEMENTS

- en zone de plaine : des maïs riches en amidon
- en altitude : des maïs ensilés trop tôt
- des ensilages d'herbe peu qualitatifs



AVIS D'EXPERT

« DES MAÏS PLUS LACTOGÈNES QU'EN 2023 »

« Sur notre zone d'intervention, les chantiers d'ensilage se sont étalés du 10 août au 15 octobre. Les teneurs en amidon varient entre 26 et 36 %, avec l'essentiel des analyses situées entre 26 et 32 % de matière sèche (MS). Les meilleurs résultats ont été obtenus sur des parcelles irriguées. D'ailleurs, sur ces mêmes parcelles, on a enregistré des teneurs en UF⁽¹⁾ de 0,93 ! La digestibilité de la matière organique (dMo) a progressé, atteignant 72 à 73 %. L'encombrement est quant à lui compris entre 0,89 et 0,9 UEL⁽²⁾. Après les premières ouvertures de silo, on constate que les maïs 2024 se révèlent plus lactogènes que ceux de 2023. Les rumens fonctionnent mieux, ce qui est une bonne nouvelle après les périodes difficiles liées à la FCO (fièvre catarrhale ovine).

DÉCEPTION EN GRAMINÉES

Les résultats sont bien plus médiocres pour les ensilages d'herbe et le foin. Les ensilages de ray-grass sont très moyens et souvent trop humides. La teneur en UF plafonne à 0,85. La teneur en protéines est également assez moyenne, atteignant au maximum 13 à 14 %. Ces fourrages se sont cependant révélés riches en NDF⁽³⁾,



RÉMY DURAND, NUTRITIONNISTE INDÉPENDANT

parfois autour de 520 g/kg de MS, avec des teneurs élevées en cellulose. Ces faibles performances sont dues au stress hydrique et aux températures relativement basses. Les éleveurs ont toutefois pu se rattraper un peu sur les deuxième et troisième coupes.

UNE 1^{re} COUPE LOUPÉE EN LÉGUMINEUSE

Pour les légumineuses, le constat est assez identique. La qualité est médiocre en première coupe, avec des analyses indiquant entre 16 et 17 % de MAT et seulement 0,73 UFL⁽⁴⁾. Le manque d'ensoi-

llement a clairement eu un impact. En revanche, les deuxième et troisième coupes sont bien meilleures. Ces luzernes contiennent moins de fibres, sont plus riches en protéines, même si la dMo reste un peu moyenne.

DES FOINS PEU DIGESTES

Pour les foins, le bilan est très décevant. Les éleveurs équipés d'un séchoir ont pu maintenir un

certain niveau de qualité, mais celle-ci reste globalement bien en dessous de la moyenne décennale.

En prairie naturelle, les valeurs plafonnent à 0,65 UFL, 9 % de protéines, 600 g/kg de MS en NDF, et une dMo qui atteint péniblement 60 %. En prairie temporaire, les résultats sont un peu meilleurs, avec des valeurs proches

de 0,72 UFL, 11 à 12 % de protéines, et une digestibilité plus satisfaisante. Ces résultats rendent la production



de lait difficile avec ce type de foin. Il sera nécessaire de concentrer les rations et d'aider les rumens à digérer ces fourrages. L'utilisation de levures vivantes pourrait constituer une option intéressante. »

PROPOS RECUEILLIS PAR ELD

(1) UF : unité fourragère
 (2) UEL : unité énergie lait
 (3) NDF : de l'anglais Neutral Dietary Fiber, pour fibres dans les détergents neutres
 (4) UFL : unité fourragère lait





INOCULANTS LALLEMAND ANIMAL NUTRITION

CONSERVER LA QUALITÉ RÉCOLTÉE



Après une année fourragère impactée par des accidents météorologiques marqués, Jean-François Floquet de Lallemand Animal Nutrition réaffirme l'intérêt des inoculants.

Cette année, les conditions météorologiques ont compliqué la production fourragère. « Au printemps, les chantiers d'ensilage d'herbe ont été particulièrement difficiles à organiser », déplore Jean-François Floquet, spécialiste des conservateurs chez Lallemand Animal Nutrition. Il poursuit : « Les teneurs en matière sèche des premières coupes étaient souvent insuffisantes. Pour le maïs, les dates de semis ont parfois été décalées en raison du mauvais ressuyage des sols, bien que certains éleveurs aient pu semer en temps voulu. À l'heure du bilan en maïs, on observe des écarts de teneurs en matière sèche allant de 25 à 40 % ! »

Les chantiers d'ensilage d'automne ont également été compliqués et humides. Le risque de retrouver de la boue dans les silos est bien là. « De plus, il y a eu pas mal de casse dans les parcelles de maïs, et il a souvent fallu ramasser les plants au ras du sol », ajoute le spécialiste. La

conservation des silos représente plus que jamais un enjeu majeur.

LES ENJEUX DE LA CONSERVATION

Pour l'ensilage d'herbe, les inoculants jouent un rôle clé en réduisant la protéolyse et en préservant la qua-

lité récoltée au champ. Leur action permet de maintenir un maximum de PDIA⁽¹⁾. Grâce à une acidification rapide, ils empêchent aussi la formation d'ammoniac résiduel et d'amines biogènes, telles que la putrescine ou la cadavérine. L'ensilage conserve

alors une bonne odeur, ce qui favorise son ingestion. « Le meilleur fourrage est tout simplement celui que les vaches ingèrent facilement. Un ensilage d'herbe mal conservé dégage une forte odeur caractéristique », rappelle Jean-François Floquet. Un fourrage moisi ou malodorant réduit considé-



JEAN-FRANÇOIS FLOQUET, LALLEMAND ANIMAL NUTRITION

« Les éleveurs ne prennent généralement en compte que le moisi, alors que celui-ci ne représente que 5 % des pertes. »

ramblement le niveau d'ingestion, ce qui impacte directement la production animale. Une étude a montré qu'un fourrage moisi pouvait entraîner une baisse d'ingestion d'1 kg/VL/j et qu'une augmentation de 10 % du taux de fourrage moisi réduisait la

digestibilité de la matière organique (DMO) de 10 %.

MAÏS : ATTENTION AUX CLOSTRIDIUM

Pour l'ensilage de maïs, l'enjeu majeur de conservation est lié aux clostridium. Ces bactéries, présentes dans les fourrages lors des chantiers d'ensilage, voient leur proportion augmenter lorsque la récolte a été réalisée dans de mauvaises conditions. Diverses souches se développent en cas d'humidité excessive (pluie pendant le fanage, infiltration dans la structure, etc.), ainsi que dans des fourrages récoltés à moins de 30 % de matière sèche ou en présence de quantités importantes de terre (> 8 %). Ces bactéries prolifèrent en conditions anaérobiques, en consommant des glucides fourragers, des protéines et de l'acide lactique. Elles excrètent de l'acide butyrique, dont l'odeur âcre perturbe l'ingestion des ruminants. Un silo contaminé par des clostridium favorise des pertes de matière sèche et augmente le risque de cétose ou d'autres troubles métaboliques chez les vaches laitières.

Parallèlement, cette année, de nombreux éleveurs ont ensilé un maïs trop mature, ce qui a entraîné une digestibilité des fibres inférieure à la normale. Dans ce contexte, les inoculants ont un rôle déterminant à jouer pour améliorer la digestibilité des fibres en augmentant la dNDF (digestibilité des fibres au détergent neutre). L'ensilage de maïs épi, riche en énergie, et de plus en plus prisé, se conserve mieux avec des inoculants. La forte pluviométrie de cette année favorise le développement des mycotoxines, qui se concentrent dans l'épi. Bien que les inoculants

n'aient pas d'effet détoxifiant sur ces toxines, certains produits de Lallemand Animal Nutrition contribuent à réduire les niveaux d'aflatoxines grâce à un meilleur contrôle de la stabilité anaérobie.

ADAPTER SES PRATIQUES CHAQUE L'ANNÉE

En raison du changement climatique, les conditions météorologiques sont de plus en plus imprévisibles, ce qui nécessite flexibilité et réactivité, de la part des agriculteurs. « La capacité à réagir rapidement est essentielle. Il faut savoir profiter des courtes fenêtres météorologiques », insiste Jean-François Floquet. Cette année, les éleveurs qui ont été réactifs et ont saisi les rares fenêtres météo du printemps s'en sont mieux sorti. De plus, le spécialiste rappelle qu'à l'automne, la propreté des tracteurs lors du tassage des silos est essentielle. Les roues pleines de boue introduisent des pathogènes dans le silo. « L'idéal est de contrôler et de s'assurer de la propreté des tracteurs pénétrant dans le silo pour tasser ou déposer le fourrage ».

Si la saison 2024 a été pluvieuse, elle

ne doit pas faire oublier les années précédentes, lors desquelles les éleveurs ont été confrontés à une pousse de l'herbe très précoce et un avancement des chantiers d'ensilages d'herbe, parfois dès le mois d'avril. « Or les épandages d'engrais, de lisier ou de fumier se déroulent toujours en février. S'ils ne sont pas assez espacés dans le temps avec les chantiers d'ensilage, les fertilisants sont mal assimilés par la plante. La dégradation des fumiers est parfois incomplète et des morceaux non dégradés peuvent se retrouver dans le tas d'ensilage. Lors de l'ensilage d'herbe, l'éleveur se retrouve confronté à des soucis d'acidification. » De plus, avec des printemps chauds, les éleveurs ont parfois été confrontés à des ensilages de ray-grass italien dépassant le seuil des 17-18 % de sucres. Cela peut poser des problèmes de conservation, notamment au moment de l'ouverture des silos. Là encore, les inoculants ont un rôle à jouer pour permettre une acidification rapide et une plus grande stabilité des ensilages. 🐮

ERWAN LE DUC

(1) PDIA : protéines d'origine alimentaire digestibles dans l'intestin



LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES HUMIDES LORS DE LA RÉCOLTE ET LA PRÉSENCE DE TERRE FAVORISENT LE DÉVELOPPEMENT DE BACTÉRIES INDÉSIRABLES.



REPORTAGE CHEZ EMMANUEL MÉTÉ (INDRE-ET-LOIRE)

LA MAÎTRISE DES FOURRAGES, CL



EMMANUEL MÉTÉ EST INSTALLÉ DANS LE SUD DE LA TOURAINE.

Dans le sud de la Touraine, Emmanuel Mété gère une exploitation laitière performante, où la qualité du lait repose en grande partie sur une gestion rigoureuse des fourrages. Avec un cheptel de 80 Holsteins, dont 72 en production, il produit un lait riche en matières utiles, valorisé à un prix supérieur à la moyenne.

Malgré une piètre récolte de céréales, Emmanuel Mété reste confiant. L'atelier Lait de l'exploitation se porte bien, et les résultats techniques et économiques lui permettent d'être serein. Ses vaches produisent quotidiennement entre 31 et 33 kg d'un lait à 46,5 g/kg de TB⁽¹⁾ et 34,8 g/kg de TP⁽²⁾. Ces performances lui assurent une valorisation

« En septembre, alors que le prix de base du lait affichait 470 €/1 000 L, il a perçu 521,12 €/1 000 L. »

intéressante. En septembre, alors que le prix de base du lait affichait 470 €/1 000 l, il a perçu 521,12 €/1 000 l. Avec un seul robot de traite, l'exploitation produit près de 780 000 litres par an. Les coûts alimentaires sont maîtrisés

à 147 €/1 000 l, pour un produit lait et viande valorisé à 559 €/1 000 l.

UNE AUTONOMIE FOURRAGÈRE MAÎTRISÉE

L'autonomie est au cœur de ce sys-

UN ROBOT CONTRÔLE LA DISTRIBUTION DES ALIMENTS

Emmanuel Mété mise sur la technologie développée par Lely, notamment sur l'algorithme DLM (*Dynamic Linear Model*). Cet outil optimise en continu l'apport de concentrés et l'intervalle de traite en fonction des besoins individuels des vaches. Le système prend en compte plusieurs paramètres, notamment la production laitière (volume, taux butyreux et protéique), le prix du lait, le coût des aliments (concentrés et fourrages), et l'efficacité alimentaire de chaque vache.

L'objectif est d'optimiser la marge par litre de lait tout en améliorant l'efficacité alimentaire. Les apports sont ajustés pour maximiser leur impact. « Au robot, je distribue trois types d'aliments : du soja, du blé (via une table d'alimentation classique) et un mélange blé & pois géré par le DLM », explique Emmanuel Mété. Bien qu'il lui soit difficile de mesurer précisément l'impact du DLM sur la production laitière, il observe des effets positifs sur ses animaux. « Je constate une note d'état corporel très homogène dans mon troupeau, qui témoigne de l'efficacité du système. »

É DE LA QUALITÉ LAITIÈRE

EN CHIFFRES...

L'ÉLEVAGE MÉTÉ (INDRE-ET-LOIRE)

- ➔ Emmanuel Mété et un salarié
- ➔ une SAU⁽¹⁾ de 235 ha
- ➔ 80 Holsteins
- ➔ un robot de traite Lely A5
- ➔ une production laitière en lait brut de 9 800 l grâce à un TB de 46,5 g/kg et un TP de 34,8 g/kg
- ➔ 762 000 litres de lait livrés à la laiterie de Verneuil

(1) SAU : surface agricole utile



tème bien rodé. À l'exception des minéraux et des correcteurs azotés, tout est produit en interne, sur les 235 hectares de surface agricole utile. Au robot de traite, les vaches reçoivent du blé, du soja, et une VL "maison" à base de blé et de pois. Ce concentré est distribué grâce à un DLM (*Dynamic Linear Model*), un outil qui ajuste précisément les rations en fonction des besoins des animaux. La qualité des fourrages, analysée tous les deux mois, constitue un levier essentiel de ce système. Si les premiers ensilages d'herbe ont souffert d'un faible taux de matière sèche (MS) à 22 % et d'une digestibilité médiocre, les coupes suivantes ont permis de relever le niveau. La deuxième coupe affiche ainsi 38,4 % de MS, 17,8 % de MAT⁽³⁾, et une énergie de 0,88 UFL⁽⁴⁾. L'éleveur suit également de près la balance protéique ruminale (BPR), qui permet de quantifier l'azote soluble apporté par les aliments. « La BPR de l'ensilage de maïs est négative (- 38 à - 45) car cet aliment est déficitaire en azote soluble. Pour l'ensilage d'herbe, le foin, l'enrubannage, la BPR est très fluctuante. La première coupe est ressortie à - 30, comme un maïs, tandis que la deuxième a culminé à 51 ». Cette année, dans cette exploitation,

une quatrième coupe a pu être ensilée au 15 novembre (environ 2 t de MS/ha). Et, si la MS a plafonné à 21 %, la MAT a atteint 19 % ! Côté maïs ensilage, la récolte, réalisée à un stade avancé, affiche une teneur en énergie de 0,94 UFL et un amidon à 32,8 %. La digestibilité est un peu moyenne, avec une dMO⁽⁵⁾ qui plafonne à 67,4 %. « Ce n'est pas surprenant, car nous avons ensilé un fourrage à un stade avancé », souligne l'éleveur, qui a également intégré du sorgho ensilé pour sécuriser les stocks.

LE CHOIX DU SANS LABOUR

Les sols de l'exploitation sont en grande partie composés de perches, des terrains caillouteux et sablo-limoneux qui posent des défis techniques. Ces conditions ont conduit à l'abandon quasi total du labour il y a plusieurs années. « Les cailloux avaient cassé suffisamment de matériel... Avec notre nouvelle façon de faire, on constate que la terre reste moins humide l'hiver et qu'elle se comporte mieux l'été », explique Emmanuel Mété. Désormais, l'éleveur recourt au déchaumage superficiel à l'aide d'un outil à disque ou à dents à 10 cm de profondeur, complété par l'utilisation d'outils à dents dans les parcelles

compactées ou après une culture de ray-grass. Ces pratiques améliorent la structure du sol et favorisent la

INOCULANTS : UN EFFET MESURABLE



EMMANUEL MÉTÉ MISE SUR LES INOCULANTS DEPUIS UNE DIZAINE D'ANNÉES.

Emmanuel Mété considère les inoculants comme un facteur clé pour la qualité de ses fourrages. Leur utilisation a permis de réduire les pertes, notamment au niveau des stocks de maïs. « J'ai l'habitude de constituer un stock de maïs de report, dans lequel j'ajoute de l'ensilage frais sur une base d'ensilage déjà conservé. Quand j'utilisais la partie la plus ancienne après avoir distribué l'ensilage de l'année, je constatais une diminution significative des volumes disponibles. Avant d'utiliser des inoculants, j'estimais ces pertes à environ 10 %. Depuis leur mise en place, ces pertes se sont nettement réduites. » Aujourd'hui, l'éleveur applique des inoculants aussi bien sur les ensilages de maïs, que sur ceux d'herbe. Cela lui permet de préserver la qualité des stocks et de limiter les pertes. L'ensileuse de la Cuma applique avec précision la quantité d'inoculants à apporter. Elle mesure en temps réel le débit de la matière et adapte le débit de la pompe contenant les conservateurs.



LES HOLSTEINS D'EMMANUEL MÉTÉ PRODUISENT QUOTIDIENNIÈREMENT ENTRE 31 ET 33 KG D'UN LAIT À 46,5 G/KG DE TB⁽¹⁾ ET 34,8 G/KG DE TP⁽²⁾.

réussite des cultures.

Pour l'ensilage d'herbe, son choix s'est porté sur un mélange de trèfle blanc géant, de trèfle violet, de dactyle, de fétuque et de ray-grass. La luzerne, ayant des difficultés à perdurer dans ces sols à dominante acide, a été abandonnée. Pour ensiler, l'éleveur fauche à plat et utilise un andaineur à tapis. Il andaine également et veille à ce que l'ensileuse passe 48 heures après la fauche. Côté méteil, il est revenu à un mélange plus classique valorisant l'avoine

noire, la vesce et le trèfle. Les pâturages pour les génisses et les vaches taries reposent sur des associations de dactyle, ray-grass anglais et trèfle blanc. Pour le maïs, Emmanuel Mété s'appuie sur trois variétés différentes afin de sécuriser les rendements. Dans cette exploitation, rien n'est laissé au hasard. 

ERWAN LE DUC

- (1) TB : taux butyrique
- (2) TP : taux protéique
- (3) MAT : matière azotée totale
- (4) UFL : unité fourragère Lait
- (5) dMO : digestibilité de la matière organique



LES GÉNISSES SONT ÉLEVÉES GRÂCE À UN DAL SELON LEUR ÂGE, ELLES SONT ÉLEVÉES EN CASE INDIVIDUELLE OU COLLECTIVE.



BIEN CHOISIR SES INOCULANTS

Le choix d'un conservateur dépend de la teneur en sucres et en matière sèche des fourrages, ainsi que de la composition botanique. Un audit complet (pH, densité du silo, vitesse d'avancement du front d'attaque, etc.) est recommandé pour orienter les éleveurs vers les bonnes pratiques. Un silo mal tassé, dont la densité est inférieure à 240 kg de MS/m³, favorise la pénétration de l'oxygène et la reprise des fermentations indésirables.

Lallemand Animal Nutrition propose un accompagnement afin d'optimiser les pratiques, car près de 30 % des silos ne sont pas correctement tassés. Les bactéries homofermentaires (comme *Lactobacillus plantarum* ou *Pediococcus*) convertissent les sucres de l'ensilage en acide lactique, ce qui permet une baisse rapide du pH, et améliore le processus de conservation des ensilages.

Les études les plus récentes confirment que l'inoculation des ensilages d'herbe avec des bactéries homo et hétérofermentaires réduit les pertes de matières sèches et de nutriments durant la fermentation. Ce type d'inoculant contient typiquement la bactérie *Lactobacillus buchneri*, bien que d'autres bactéries du genre *Lactobacillus* peuvent également être présentes. Ces bactéries fermentent une partie de l'acide lactique en acide acétique, lequel inhibe la croissance des levures et des moisissures. Ces inoculants entraînent une amélioration significative de la stabilité aérobie des ensilages. Selon le fourrage, l'éleveur peut miser sur l'une ou l'autre des familles, voire une association des deux. Lallemand Animal Nutrition propose une large gamme de souches de bactéries, utilisées seules ou en association, pour résoudre les problèmes de conservation spécifiques à chaque type de fourrage. Citons ainsi les bactéries homofermentaire (*Peddie Acidilactici* CNCM I 3237, *Peddie Pentosaceus* CNCMB 12455, *Plantarum* CNCM MA 18/5) et leurs homologues hétérofermentaires (*Hilgardii* 4785 et *Buchneri* 40788). N'oublions pas l'intérêt des enzymes pour la digestibilité de la fibre (xylanase) et pour la libération des sucres (beta glucanase).



Abonnez-vous
et recevez les
dernières infos
"GRANDS TROUPEAUX"

ABONNEMENT 1 AN : 99 € TTC (82,50 € HT)
9 numéros + 1 hors-série

ABONNEMENT 2 ANS : 168 € TTC (140 € HT)
18 numéros + 2 hors-séries

Nom :

Prénom :

Société :

Activité :

Adresse :

CP : Ville :

Tél. :

Mail* :@.....

* Merci de préciser votre e-mail pour recevoir gratuitement notre lettre d'informations Euro Dairy Ex-Press

Je paie par chèque à l'ordre de COMEDPRO

Je souhaite recevoir une facture

BULLETIN D'ABONNEMENT À RETOURNER, ACCOMPAGNÉ DE VOTRE RÈGLEMENT À :
COMEDPRO – 35 avenue de la Grande Champagne – 72300 Parcé-sur-Sarthe – 06 40 36 29 93



LABLAB /

La quête de l'inoculum homologué

Le lablab, légumineuse tropicale, peut être associé au maïs. L'objectif est d'améliorer les valeurs alimentaires des ensilages, notamment la teneur en MAT⁽¹⁾, l'équilibre PDIE⁽²⁾ / PDIN⁽³⁾, la teneur et la digestibilité des fibres, ainsi que l'apport en calcium. Cette association permet également de réduire la proportion d'amidon dans les ensilages. À ce jour, aucun inoculum efficace sur le lablab n'est autorisé sur le marché par l'Anses. Semental a toutefois obtenu l'autorisation d'expérimenter un inoculum et développe



une solution avec un partenaire. Les premiers résultats sont prometteurs. Dans le Sud-Ouest, Semental préconise de semer conjointement 80 000 pieds de maïs par hectare et 65 000 graines par ha de lablab. Au nord de la Loire, l'idéal serait de semer 80 000 à 90 000 graines de maïs, pour 80 000 graines de lablab.

(1) MAT : matière azotée totale

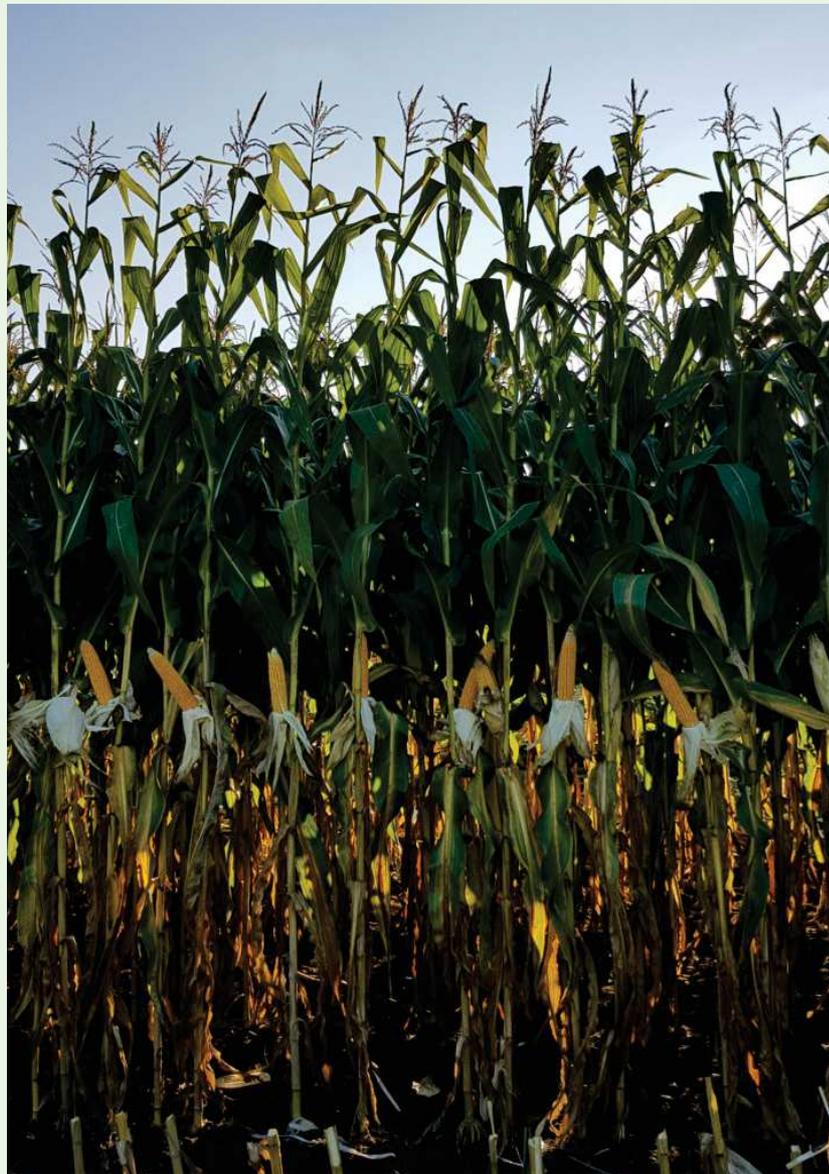
(2) PDIE : protéines digestibles dans l'intestin permises par l'énergie

(3) PDIN : protéines digestibles dans l'intestin permises par l'azote

Semental mène des essais sur l'ensemble du territoire français, comparant les performances de sa génétique à celles de ses concurrents. Premier constat : une grande hétérogénéité des rendements. « Sur une parcelle dans le Sud-Ouest, nous avons récolté l'équivalent de 16 t/ha,

MAÏS LEAFY FLOURY

UN POTENTIEL CONFIRMÉ



Selon Semental, l'année 2024 confirme le potentiel des hybrides Leafy Flourey⁽¹⁾. Dans l'ensemble, les essais maïs révèlent de forts contrastes enregistrés à travers la France.

alors que d'habitude, nous atteignons 21 t/ha. En Ile-et-Vilaine, nous avons obtenu 14 t/ha contre une moyenne habituelle de 18 t/ha. Enfin, dans la Meuse, le rendement a culminé à 21,8 t/ha, bien au-dessus de la moyenne de 14 t/ha », souligne Jérémy Bonte,

responsable du développement technique chez Semental.

Le manque d'eau n'a pas été le principal facteur limitant la croissance du maïs cette année. En revanche, un déficit de températures et un manque de lumière ont pu pénaliser les plantes en

RMÉ EN 2024

début de cycle. Malgré ces contraintes, les taux de matière sèche sont restés satisfaisants, oscillant entre 29 et 32 %. Semental importe pour l'Europe la génétique Leafy Flourey, originaire du Canada. Ces variétés se distinguent par leur gabarit imposant (jusqu'à 3,50 m de hauteur), la taille de leurs épis et la couleur blanche caractéristique de leurs grains. Les épis sont également plus volumineux, et l'amidon des grains est d'un blanc particulièrement pur. En outre, les grains eux-mêmes sont plus gros que ceux des maïs classiques.

DES RÉSULTATS

PROMETTEURS MALGRÉ DES DÉFIS

Cette année encore, les analyses mettent en avant les qualités spécifiques des hybrides Leafy Flourey. « Côté amidon, nos hybrides présentent une teneur inférieure de cinq à six points par rapport aux standards du même groupe de précocité. Cependant, la teneur en UFL⁽²⁾ reste équivalente à celle des autres hybrides. Cette performance s'explique par leur teneur élevée en fibres et leur grande digestibilité. Les critères NDF⁽³⁾, dNDF⁽⁴⁾ ou encore dMOna⁽⁵⁾ sont supérieurs de trois à quatre points en moyenne

FOURRAGE D'ÉTÉ /

Le millet perlé a de l'avenir



Très résistant au manque d'eau, le millet perlé est une graminée annuelle estivale qui présente un réel intérêt pour les éleveurs. Sa rusticité, sa croissance rapide et sa production de fourrage abondante en font une option attrayante. Il est particulièrement adapté aux sols sableux ou limono-sableux. En France, le semis (20 à 25 kg/ha) doit être effectué après le 10 mai, une fois que le sol est suffisamment réchauffé. Une première coupe peut avoir lieu dès le mois de juillet, suivie de récoltes successives jusqu'aux premières gelées. Le millet perlé offre une valeur alimentaire intéressante, avec 1 UFL⁽¹⁾ et une teneur en protéines de 12 à 13 %.

(1) UFL : unité fourragère lait

Un numéro inédit sur les pollutions électromagnétiques en élevage

Les éditions Comedpro vous proposent un **numéro spécial** sur les pollutions électromagnétiques en agriculture.

Disponible à l'achat sur www.grands-troupeaux-mag.fr

Ce guide **donne des outils aux éleveurs** pour éviter ou limiter l'ampleur de ces nuisances, dans un contexte de fort développement des infrastructures électriques/énergétiques et numériques.

Au sommaire : un bref historique des problèmes rencontrés, un tour d'horizon européen et mondial ; des témoignages d'éleveurs et un large volet consacré au préventif en s'appuyant sur des experts (électriciens, géobiologues, vétérinaires...).

Retrouvez des reportages réalisés chez des éleveurs français et européens.

Pour le paiement, merci de nous envoyer un chèque de 35 € (dont 5 € de frais de port) à Comedpro SARL, 35 avenue de la Grande Champagne 72300 Parcé sur Sarthe ou de procéder au paiement sur notre site, par carte bancaire.

06 80 53 63 76 ou contact@comedpro.fr





par rapport aux autres génétiques », précise Jérémy Bonte.

UN ITINÉRAIRE TECHNIQUE ADAPTÉ

Leur gabarit nécessite un itinéraire technique spécifique. La densité de semis doit être limitée à 80 000 pieds par hectare. « Cela permet de maintenir entre neuf et dix feuilles au-dessus de l'épi, un atout majeur de

notre génétique, qui garantit la richesse en fibres de nos ensilages. Au-delà de ce seuil, on pénalise le nombre de feuilles », explique Jérémy Bonte. Par ailleurs, la lignine se concentre dans la partie inférieure de la plante, ce qui contribue à améliorer la digestibilité de l'ensilage.

Pour la campagne 2025, Semental prévoit de commercialiser 10 variétés. En 2026, trois nouveaux hybrides,

présentant des indices de précocité de 500 et plus, devraient venir enrichir le catalogue. 

ERWAN LE DUC

(1) Leafy Flourey : littéralement feuillu et farineux

(2) UFL : unité fourragère lait, mesure de l'énergie disponible dans un fourrage

(3) NDF : de l'anglais *Neutral Detergent Fiber* (fibres détergentes neutres), soit la quantité totale de fibres dans un fourrage

(4) dNDF : de l'anglais *Digestible NDF* (fibres détergentes neutres digestibles), désignant la fraction des NDF qui est véritablement digestible par les animaux

(5) dMOna : digestibilité de la matière organique non amidon

SORGHO /

Retour aux années fastes

En 2024, la surface de sorgho a progressé de 53 %, selon Agreste. La société Semental continue à promouvoir la génétique de type BMR⁽¹⁾

D'après le ministère de l'agriculture, la production de sorgho devrait augmenter de 53 % par rapport à la moyenne des cinq dernières années. Les surfaces ont presque doublé en un an, retrouvant ainsi leur niveau de 2021, année de référence. La société sarthoise Semental met en avant la génétique BMR à travers des mélanges variétaux adaptés au sud et au nord de la Loire.

Sur le plan zootechnique, le sorgho constitue une source d'énergie différente de celle liée à l'amidon. Il contribue également à sécuriser les stocks fourragers, grâce à sa résistance à la sécheresse. Cette année, la qualité est globalement au rendez-vous, bien que, les rendements restent hétérogènes, à l'instar du maïs. Les essais réalisés par Semental montrent des rendements compris entre 11 et 17 t/ha. « Certains semis, réalisés trop tardivement, ont été pénalisés par des températures insuffisantes. Les teneurs en matière sèche (MS) se situent entre 23 et 24 %. Pour rééquilibrer la MS, les éleveurs pourront ajouter des ensilages de maïs légèrement secs ou du foin », explique Jérémy Bonte, responsable du développement technique chez Semental.

Pour les parcelles semées au bon moment, la qualité est au rendez-vous : les teneurs en sucre varient entre 17 et 18 %, avec des UFL⁽²⁾ souvent supérieurs à 1 et des NDF⁽³⁾ autour de 56 à 57 %. L'énergie des sorghos BMR provient à la fois des sucres et des fibres, qui affichent une digestibilité élevée. Par ailleurs, l'équilibre en PDI⁽⁴⁾ est respecté.

« Lorsque les rations contiennent au moins 30 % de sorgho, les vaches ruminent davantage. On observe aussi une augmentation du taux butyreux (TB) d'au moins 1 g/kg. Parallèlement, l'état de santé des animaux s'améliore, avec des gains possibles en production et en fécondité », ajoute Jérémy Bonte. Le spécialiste rappelle l'importance de réussir le semis, une étape qui conditionne les résultats de la culture. Il est recommandé de semer en mai, à raison de 170 000 graines par hectare.

(1) BMR : de l'anglais *Brown Midrib*. Le gène BMR réduit la teneur en lignine de la plante.

(2) UFL : unité fourragère lait

(3) NDF : de l'anglais *Neutral Detergent Fiber*, pour fibres détergentes neutres, soit la quantité totale de fibres dans un fourrage

(4) PDI : protéines digestibles dans l'intestin



REPORTAGE CHEZ SYLVAIN LESCOP (MORBIHAN)

L'EXCELLENCE FOURRAGÈRE



SYLVAIN LESCOP ET MICKAËL TRAVERS DE LA SOBAC ONT TISSÉ UN PARTENARIAT DEPUIS QUATRE ANS.

Sylvain Lescop ambitionne de produire 1,2 million de litres de lait sur 54 hectares de surface agricole utile. Il veille à préserver la vie du sol, n'utilise pas d'engrais minéraux et n'augmente pas la quantité de concentrés distribuée aux vaches.

Éleveur dans le sud de la Bretagne, à deux kilomètres du golfe du Morbihan, Sylvain Lescop s'est fixé un objectif clair : atteindre une production de 1,2 million de litres de lait, avec une centaine de vaches sur 54 hectares, et ce, avec une seule

unité de travail humain (UTH). Pour y parvenir, il mise sur la robotisation, le bien-être animal et l'excellence fourragère. Le Morbihannais a pris une décision radicale : abandonner l'élevage des génisses. Il achète des vaches en première, deuxième ou

troisième lactation et se concentre exclusivement sur la production laitière. Pour la reproduction, il utilise des paillettes de taureaux Blanc-Bleu-Belge ou Inra 95. Il prévoit toutefois d'abandonner l'insémination au profit de la monte naturelle.

ROBOTIQUE & EFFICACITÉ

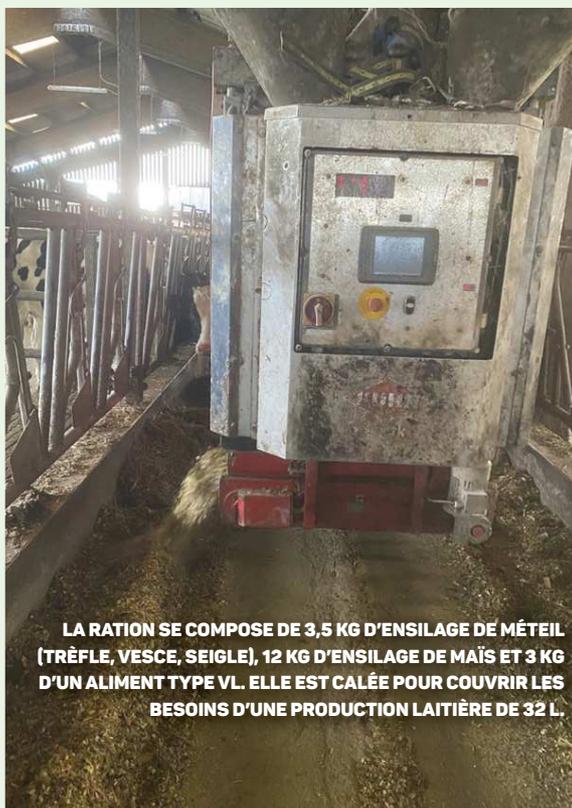
La ration est distribuée à l'aide d'un robot TKS de Kuhn. Il s'agit d'un wagonnet monté sur rail. Bien que ce modèle ne soit plus commercialisé par Kuhn, qui l'a remplacé par l'Aura, il reste pleinement opérationnel au sein de cette exploitation. La traite, quant à elle, est assurée par deux robots Delaval utilisés en circulation dirigée.

UN CONFORT ACCRU

Outre la robotisation, l'éleveur mise également sur l'amélioration du bien-être animal pour augmenter la production de ses vaches. À cette fin, un nouveau bâtiment avec litière accumulée à base de miscanthus sera bientôt installé. *« Exit les logettes et les tapis, trop agressifs à mon goût »,* explique-t-il.

L'EXCELLENCE FOURRAGÈRE

Sylvain Lescop accorde une importance capitale à la santé du sol. Il a ainsi adopté des techniques culturales simplifiées (TCS), sans labour, et utilise la solution Bactériolit, développée par la société aveyronnaise Sobac. L'application de 25 kg de Bactériolit plus sur les tapis des logettes donne des résultats visibles. *« Je n'utilise plus d'asséchant. En ensemençant des micro-organismes dans la stabulation, j'agis positivement sur l'environnement microbien de mon élevage »,* constate



LA RATION SE COMPOSE DE 3,5 KG D'ENSILAGE DE MÉTEIL (TRÈFLE, VESCE, SEIGLE), 12 KG D'ENSILAGE DE MAÏS ET 3 KG D'UN ALIMENT TYPE VL. ELLE EST CALÉE POUR COUVRIR LES BESOINS D'UNE PRODUCTION LAITIÈRE DE 32 L.

l'éleveur. « Lorsque l'on entre dans la stabulation, ce qui frappe c'est

de labour, une meilleure porosité du sol (lire encadré) et une absorption

l'absence d'odeur d'ammoniac. Ce phénomène est également perceptible lors de l'épandage du lisier ». L'éleveur souligne aussi qu'aucune croûte ne se forme dans la cuve de stockage du lisier, témoignant de la transformation de l'ammoniac. Avec le nouveau bâtiment, le lisier sera bientôt remplacé par du fumier composté et l'éleveur s'attend à de meilleurs résultats. Depuis l'introduction du Bactériolite et l'adoption de ces nouvelles pratiques culturales, il a constaté la disparition de la semelle

accrue de l'eau. Parallèlement, les apports de phosphate, de soufre, de potasse, et même le chaulage ont été supprimés. Le lisier, épandu après les cultures dérobées et avant le semis de maïs, constitue la seule forme d'apport d'azote. « Avec la Sobac, nous avons mené un essai. Nous avons comparé une portion d'une parcelle de maïs fertilisée avec du lisier ensemencé au Bactériolite et une autre ayant reçu du lisier et de l'urée. Nous nous sommes amusés à goûter le maïs. La différence était frappante ! L'échantillon Bactériolite avait un goût de petit pois, tandis que l'autre était plein d'eau et très peu appétant, en raison d'une odeur désagréable. En fin de cycle, les maïs ayant bénéficié de l'urée se sont couchés après un coup de vent, alors que les autres sont restés bien droits. L'aspect des plantes était aussi différent, avec un entre-noeud plus allongé et une tige plus fine pour la version maïs avec urée ».

ÉVOLUTION DES RÉSULTATS TECHNICO-ÉCONOMIQUES DE L'ÉLEVAGE

La société Sobac a comparé les données technico-économiques de cet élevage avant et après utilisation du Bactériolite. Les chiffres indiquent une progression du chargement par hectare, de la production laitière par vache et par an, et ce, sans utiliser plus de concentrés. Sylvain Lescop a par ailleurs réduit les achats d'engrais minéraux. Au final, le Morbihannais a réussi à intensifier sa conduite d'élevage, tout en améliorant son autonomie. Le gain net serait de 9 404 €/an pour un investissement dans le Bactériolite de 8 800 €.

(1) SFP : surface fourragère principale
(2) TB : taux butyreux
(3) TP : taux protéique

	MOYENNE 2018-2020	MOYENNE 2021-2022	ÉVOLUTION
Nombre de vaches	76	77	+ 1 %
SFP⁽¹⁾ (en ha)	53	53	-
Lait produit (l/an)	696 067	722 460	+ 3,7 %
Prix du lait (€/ 1000 litres)	354	415	+ 17 %
TB⁽²⁾ (g/kg)	42	41	
TP⁽³⁾ (g/kg)	34	35	
Lactation moyenne (l/VL)	9 219	9 383	+ 1,7 %
Quantité de concentrés apportés (g / l de lait)	223	226	
Chargement (UGB par ha de SFP)	2,14	2,18	+ 1,8 %
Quantité de lait produit par hectare	19700	20477	+ 3,9 %

EN CHIFFRES...

L'ÉLEVAGE LESCOP (MORBIHAN)

- ↪ une installation unipersonnelle
- ↪ une SAU⁽¹⁾ de 54 ha, dont 28 ha de maïs ensilage, 25 ha en dérobées (3 ha de ray-grass italien et le reste en méteil : seigle, trèfle, vesce), 3 ha de luzerne et 24 ha de prairies
- ↪ une production laitière de 35 kg/VL/j avec 2,7 passages par jour
- ↪ deux robots de traite Delaval

(1) SAU : surface agricole utile



« Depuis que l'on utilise Bactériolit, les frais vétérinaires ont diminué de 3 000 €. »

DES FOURRAGES DE QUALITÉ

Pour Sylvain Lescop, l'effet le plus notable du Bactériolit se mesure au niveau de la qualité et du volume de la production fourragère. « L'ensilage d'herbe produit en dérobée affiche une MAT de 21 % (matière azotée totale) et une teneur en énergie de 1,03 UF⁽¹⁾ ! ». Grâce à une attention méticuleuse portée aux conditions de récolte, l'éleveur optimise également les rendements. « Je fauche toujours en début d'après-midi pour maximiser la teneur en sucre des fourrages. En

règle générale, je n'interviens jamais en dessous d'un taux de Brix⁽²⁾ de 6 ou 7. Cette année, certains relevés ont même atteint 11 ou 12 ! Et, j'utilise toujours une faucheuse conditionneuse ». Ces efforts se reflètent directement dans les chiffres de la production laitière. « Actuellement, la moyenne se situe à 35 kg/VL/j, avec 2,7 passages quotidiens à la traite, tout en maintenant d'excellents taux : 46,1 g/kg pour le TB⁽³⁾ et 35 g/kg pour le TP⁽⁴⁾ ». Le Morbihannais continue d'améliorer son système. Un nouveau bâtiment en cours de construction offrira un



SEUL SUR SON EXPLOITATION, SYLVAIN LESCOP MISE SUR LA ROBOTIQUE.



DEPUIS QU'IL UTILISE BACTÉRIOLIT, SYLVAIN LESCOP CONSTATE UNE AMÉLIORATION DE LA SANTÉ DU SOL ET DE SES VACHES.

meilleur confort aux laitières. Elles disposeront de 20 m² de couchage et d'une litière de miscanthus, ce qui devrait, selon ses estimations, générer un gain supplémentaire de 2 kg/VL/j. L'éleveur mise aussi sur l'installation de panneaux photovoltaïques sur le toit pour réduire significativement sa facture électrique, qui passerait de 1 400 à 500 €/mois. Le bilan carbone de l'exploitation devrait également s'améliorer. 🐮

ERWAN LE DUC

(1) UF : unité fourragère

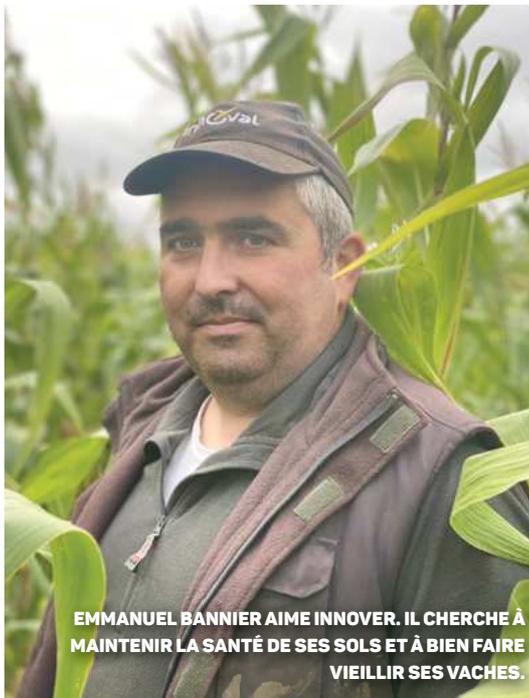
(2) Brix : L'échelle de Brix sert à mesurer en degrés Brix la fraction de saccharose dans un liquide, c'est-à-dire le pourcentage en masse de matière sèche soluble par rapport à la solution. Plus le degré Brix est élevé, plus l'échantillon est sucré.

(3) TB : taux butyreux

(4) TP : taux protéique

AU GAEC BANNIER

LA GÉNÉTIQUE LEAFY FLOURY E



EMMANUEL BANNIER AIME INNOVER. IL CHERCHE À MAINTENIR LA SANTÉ DE SES SOLS ET À BIEN FAIRE VIEILLIR SES VACHES.



IL MISE SUR LA GÉNÉTIQUE LEAFY FLOURY DEPUIS 6 ANS. CES HYBRIDES IMPRESSIONNENT PAR LEUR TAILLE ET L'IMPLANTATION DE L'ÉPIS PLUTÔT BAS.

Au Gaec Bannier, dans le Maine-et-Loire, Marie et Emmanuel Bannier ne cessent d'innover pour améliorer les performances, la santé de leurs sols et celle de leurs Montbéliardes. Depuis six ans, ils misent sur la génétique Leafy Flou⁽²⁾ pour la culture du maïs.

Ces derniers jours, le Baugois, région située au nord du Maine-et-Loire, a subi les assauts de la tempête Kirk. « En deux jours, il est tombé 65 mm de pluie ! », s'étonne encore Emmanuel Bannier, l'un des deux associés du Gaec. Cela représente plus d'un mois de précipitations. Pourtant, le sol des parcelles de maïs est déjà presque totalement ressuyé. L'entreprise de travaux agricoles a été contactée et le chantier d'ensilage est programmé pour le 14 octobre. La portance des sols devrait être suffisante. Les éleveurs attribuent ce bon ressuyage aux pratiques culturales en cours sur l'exploitation, notamment à l'abandon du labour. Ils se cantonnent à passer un outil à dents pour parfaire le travail. Via la

Cuma, ils ont investi dans un semoir Weaving. « Nous avons assisté à une démonstration et avons pu constater que ce semoir perturbe très peu la surface du sol et referme bien le sillon tout en rappuyant parfaitement la graine ». Jusqu'à présent, ils utilisaient un semoir Maschio Gaspardo à huit rangs, également capable de semer du colza ou du tournesol.

SANTÉ DES SOLS

Au Gaec Barnier, les éleveurs prennent particulièrement soin de la santé des sols. Pour ce faire, ils « inoculent le sol avec des bactéries », expliquent-ils. Depuis six ans, ces agriculteurs misent sur la génétique de type Leafy Flou⁽²⁾ avec des grains de type dentés. Leurs maïs, notamment la variété AS 144 appartenant au groupe de précocité des demi-tardives, sont arrivés à maturité. Ces maïs se distinguent par leur gabarit imposant, par la taille et le nombre de leurs feuilles, ainsi que par des épis plus volumineux. Les feuilles, plus grandes et surtout plus nombreuses, présentent une surface 30 % supérieure à celle des autres maïs. Ce maïs compte entre 9 et 10 feuilles au-dessus de l'épi, qui s'insère un peu plus bas que sur un maïs standard. Ici, les seuls plants de maïs couchés sont l'œuvre des sangliers ! L'implantation basse des épis sur la plante, maintient un centre de gravité bas, réduisant fortement la sensibilité à la verse.

ité des demi-tardives, sont arrivés à maturité. Ces maïs se distinguent par leur gabarit imposant, par la taille et le nombre de leurs feuilles, ainsi que par des épis plus volumineux. Les feuilles, plus grandes et surtout plus nombreuses, présentent une surface 30 % supérieure à celle des autres maïs. Ce maïs compte entre 9 et 10 feuilles au-dessus de l'épi, qui s'insère un peu plus bas que sur un maïs standard. Ici, les seuls plants de maïs couchés sont l'œuvre des sangliers ! L'implantation basse des épis sur la plante, maintient un centre de gravité bas, réduisant fortement la sensibilité à la verse.

GÉNÉTIQUE LEAFY FLOURY

« Côté analyses, la teneur en amidon des maïs Leafy Flou⁽²⁾ se révèle un peu

T LES TCS (1)

EN CHIFFRES...

LE GAEC BANNIER (MAINE-ET-LOIRE)

- ↔ deux associés : Emmanuel et Marie Bannier
 - ↔ 95 Montbéliardes
 - ↔ une SAU⁽¹⁾ de 245 ha, dont 100 ha de céréales, 50 ha de maïs, 30 ha de tournesol et 65 ha de prairies permanentes et temporaires, une production en dérobée de 25 ha de méteil
 - ↔ deux robots de traite Delaval
 - ↔ un prix du lait à 455 €/1 000 litres en octobre 2024
 - ↔ une insémination par l'éleveur
- (1) SAU : surface agricole utile



LE CHOIX DES BACTÉRIES

Le biofertilisant microbien Azotilis, à base d'*Azospirillum*, est une bactérie sélectionnée pour sa capacité à fixer l'azote de l'air et à améliorer la résistance au stress abiotique. Elle permet d'apporter de l'azote à la plante lorsque l'apport du sol est insuffisant. Appliqué au sol en début de cycle, Azotilis comble les déficits en minéralisation et en azote disponible, optimisant ainsi le rendement et la qualité des cultures céréalières et fourragères.

basse », constate l'éleveur. Semental, la société semencière en charge de la commercialisation de cette génétique confirme : « dans nos essais, nos hybrides ressortent à 29 % d'amidon contre 35 à 36 % pour une génétique plus classique. Les teneurs en NDF⁽³⁾ et dNDF⁽⁴⁾ sont supérieures dans des proportions comparables (+ 1,7 à 4 points de NDF et + 2 à 5 points de dNDF). Nos maïs apportent plus de fibres, ce qui améliore la rumination. Ces fibres, par ailleurs plus digestibles, permettent de produire plus de lait. Côté UFL⁽⁵⁾, ils sont au moins équivalents aux offres génétiques concurrentes. » En définitive, le caractère acidogène de ces maïs est atténué. « On confond trop souvent le besoin en amidon d'une ration avec le besoin en UFL », souligne Jérémie Bonte, responsable développement technique chez Semental. Pour sa part, l'éleveur constate une

fin de maturation rapide : « il faut faire attention à ne pas se laisser déborder ».

DES SEMIS MOINS DENSES

Le recours à cette génétique implique de revoir ses pratiques culturales. Ainsi, Emmanuel Bannier sème à 78 000 pieds par hectare. Cette année, les semis ont été réalisés avec un mois de retard, ce qui explique la récolte tardive. Les maïs sont semés derrière un méteil. « Pour le maïs, nous récoltons entre 15 et 18 tonnes de matière sèche par hectare. Pour le méteil, nous tablons en général sur 7 t/ha. » Pour atteindre ce niveau de production, les éleveurs apportent de l'azote : entre 23 et 30 tonnes de fumier et 20 m³ de lisier. Cette année, ils ont également utilisé des engrais foliaires et des biostimulants au stade 10 feuilles.

VIELLISSEMENT DES VACHES

Le lait est au rendez-vous et les Montbéliardes dépassent les 8 000 litres, avec un taux butyreux à 43 g/kg et un taux protéique à 35 g/kg. Au robot, la production atteint actuellement 28 kg de lait. « Notre objectif est de favoriser le vieillissement de nos vaches. Certaines ont dépassé les huit lactations ! », pointe Emmanuel. Toujours à la recherche d'innovation, ces éleveurs se lancent dans le minéral à la carte formulé par le groupe Techna. « La formulation est adaptée à nos fourrages. Quant au coût, il est intéressant et comparable à celui proposé par Vital Concept. » 🐄

ERWAN LE DUC

- (1) TCS : techniques culturales simplifiées
- (2) Leafy Flourey : feuillu et farineux
- (3) NDF : fibres détergentes neutres
- (4) dNDF : fibres détergentes neutres digestibles
- (5) UFL : unité fourragère lait



L'ÉLEVAGE BANNIER COMPTE 95 MONTBÉLIARDES À 28 KG/VL/J.



LA CONSERVATION SELON SCHAUMANN

LES ATOUTS DE L'EFFET COCKTAIL



POUR LA CONSERVATION DES ENSILAGES, SCHAUMANN MISE SUR UN PORTEFEUILLE DE 16 SOUCHES DE BACTÉRIES HOMOLOGUÉES PAR LES AUTORITÉS EUROPÉENNES.

Travailler en synergie plusieurs souches de bactéries homo et/ou hétérofermentaires, ne pas suracidifier les silos d'herbe et produire du monopropylène glycol : telles sont les stratégies poursuivies par Schaumann pour développer ses inoculants d'ensilage.

Schaumann termine l'année 2024 sur une nouvelle dynamique de croissance et se positionne comme le leader du marché hexagonal en matière de conservation des fourrages. « *L'intérêt technique de ces produits est désormais mieux pris en compte, et les éleveurs français perçoivent le retour sur investissement* », souligne Dorian Dessent, directeur de Schaumann France. C'est le résultat de la vision innovante de la conservation des fourrages portée par cette société. La gamme déclinée par ce spécialiste allemand est vaste et offre un conservateur spécifique pour chaque type de fourrage. Le groupe dispose de 16 souches de bactéries enregistrées auprès des autorités

« Schaumann dispose de trois souches de *Lactobacillus Buchneri* enregistrées auprès des autorités européennes. »

européennes et pas moins de trois souches différentes de *Lactobacillus buchneri* ! Chacune de ses souches est sélectionnée pour ses propriétés spécifiques. En 2025, l'entreprise prévoit de lancer trois nouvelles souches de bactéries, qui bénéficieront d'une homologation au niveau européen.

UN EFFET COCKTAIL

La gamme de conservateurs comprend un mélange de bactéries hétéro et homofermentaires, créant ainsi un effet cocktail. L'objectif est de répondre à plusieurs critères, tels que l'acidité, la teneur en sucres, la

température et la teneur en matière sèche du fourrage à récolter. Selon ces paramètres, le comportement du silo peut varier. « *Cette approche garantit aux éleveurs un bon retour sur investissement. Rappelons toutefois que l'usage d'un conservateur ne peut en aucun cas remplacer les bonnes pratiques d'ensilage* », précise Jean-Pierre Girardeau, responsable technique. L'éleveur peut également choisir l'inoculant en fonction du temps de maturation qu'il peut accorder à son silo. Selon les années et les stocks disponibles, les silos doivent parfois être ouverts précocement. Pour ces

2024 : UNE ANNÉE DIFFICILE POUR L'ENSILAGE

« Cette année, les ensilages de maïs ont souvent été réalisés dans des conditions difficiles, avec des plantes cassées, de la boue... Le risque majeur est la présence de terre dans les silos, ce qui entraîne l'introduction de pathogènes, de moisissures ou encore de clostridies pouvant altérer la qualité de l'ensilage. Pour répondre à ces problématiques, nous avons recommandé des conservateurs de la gamme Speed, connus pour leur capacité à acidifier rapidement le silo. » La combinaison de souches de bactéries lactiques et de *Lactobacillus diolivorans* entraîne la formation rapide d'acide acétique. De plus, *Lactobacillus diolivorans* consomme rapidement une grande quantité de sucres résiduels, empêchant le développement d'une flore pathogène. Cela permet de supprimer les levures et les moisissures après seulement 14 jours de maturation, tout en améliorant considérablement la stabilité aérobie. Des essais ont montré qu'après 14 jours de fermentation, les silos de maïs contenaient en moyenne 8,8 % d'acide lactique et 2,12 % d'acide acétique. La production précoce d'acide acétique explique la grande stabilité obtenue après une courte période de maturation de l'ensilage. Cette capacité d'acidification rapide a été vérifiée par la Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft⁽¹⁾.

Côté ensilage d'herbe, Schaumann a observé des chantiers tardifs, également dus à des conditions météorologiques difficiles. « Nous avons constaté des teneurs en sucres au-dessus de la moyenne et un taux d'humidité élevé ».

(1) Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft : société allemande de l'agriculture



situations, Schaumann propose la gamme Speed, dont les effets ont été certifiés par la Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft⁽¹⁾.

UNE ACIDIFICATION MAÎTRISÉE

Le spécialiste allemand des inoculants rappelle l'importance de l'acidification des silos, sans pour autant suracidifier (surtout sur l'ensilage d'herbe). « Nos recherches ont démontré qu'en dessous d'un certain pH, l'activité des bactéries est bloquée. Dès lors, les bonnes bactéries ne peuvent plus jouer leur rôle ». Pour Schaumann, le pH ne doit pas descendre en dessous de 3,7, pour garantir le maintien d'une activité bactérienne.

La nouvelle génération de bactéries sélectionnées permet de mieux transformer les sucres résiduels en acide acétique et en monopropylène glycol. Selon la qualité des graminées ou

des maïs récoltés, des valeurs en propylène glycol de 70 g/kgMS⁽²⁾ ont pu être enregistrées. Les éleveurs de vaches laitières ayant utilisé Bonsilage Fit M ou G ont constaté une amélioration du bilan énergétique de leur ration, tout en réduisant les risques de cétozes cliniques et subcliniques. Avoir recours à un ensilage traité avec ce type de conservateur pour l'alimentation du troupeau a également un effet positif sur la reproduction, et plus globalement sur la condition physique des vaches laitières.

TOUJOURS PLUS DE SÉCURITÉ

Soulignons aussi le travail réalisé au niveau du packaging. Les inoculants, conservés dans des boîtes en plastique thermoscellées, ne nécessitent pas de stockage au réfrigérateur. Ils peuvent être appliqués en faible

volume ou de façon standard. 🐮

ERWAN LE DUC

(1) Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft : société allemande de l'agriculture
(2) MS : matière sèche

UNE APPLICATION HOMOGENE

Pour garantir une application homogène, tout au long du chantier, Schaumann a développé la technologie *Quick Stability & Homogeneity*⁽¹⁾. Leurs inoculants se distinguent par l'absence de sédimentation, ce qui permet une application homogène du bas vers le haut du silo. Ils présentent aussi une solubilité élevée et une bonne stabilité des bactéries en solution. Ces inoculants restent en suspension jusqu'à 24 heures après dilution. Ils sont appliqués de façon homogène tout au long du chantier, sans risque de blocage de la pompe (y compris avec des pompes à bas volume). L'homogénéité de la concentration assure une application efficace du produit, que ce soit pour des volumes faibles ou élevés. Les pompes doseuses peuvent être installées sur des ensileuses, des remorques autochargeuses, des presses ou encore des moissonneuses-batteuses.

(1) Quick Stability & Homogeneity : stabilité et homogénéité rapide



REPORTAGE AU GAEC GARNIER (MAYENNE)

UN CHEPTTEL MULTIPLIÉ PAR CINQ



ALBIN GARNIER APORTE UNE GRANDE ATTENTION À LA QUALITÉ DES FOURRAGES : DU SEMIS À LA CONSERVATION DANS LE SILO.

Installés en Mayenne, Albin Garnier et ses associés ont connu une véritable montée en puissance. En 2018, leur élevage comptait 30 vaches. Aujourd'hui, ils en gèrent 150, dont 125 en production. Un projet de reprise en cours devrait encore agrandir le cheptel.

Albin Garnier a des projets plein la tête. Depuis son installation, le Gaec a connu une expansion spectaculaire. En 2018, la famille Garnier a démarré avec une trentaine de vaches et une surface agricole utile (SAU) de 89 ha. Aujourd'hui, l'élevage a changé d'échelle avec 125 vaches en production (150 au total), deux robots de traite et 120 ha de SAU. Une nouvelle stalle, réservée exclusivement

aux primipares, est en projet. La production laitière atteint 40 kg/VL/j, avec un TB⁽¹⁾ de 40 g/kg et un TP⁽²⁾ de 34 g/kg. L'âge au premier vêlage est de 24 mois. Rien n'est laissé au hasard. Cette rigueur s'applique aussi au volet nutrition et se traduit par une marge sur coût alimentaire de 12 €/VL/j.

LE MAÏS : PILIER DU SYSTÈME

Au Gaec Garnier, le maïs reste la clé de voûte du système fourrager. Sur les 120 ha de SAU, 60 ha sont consacrés à la production d'ensilage et 20 ha à la production de farine pour l'alimentation du cheptel. « Pour le maïs fourrage, nous semons un mélange de variétés hautement digestibles et à forte teneur en amidon », sou-

ligne Albin Garnier. Dans le semoir huit rangs, les éleveurs alternent les variétés, en choisissant des indices de précocité similaires (entre 270 et 280). L'espace interrang est fixé à 50 cm. Avec 106 000 pieds/ha, la densité de semis reste élevée. Cette année, les semis ont été réalisés avec 10 jours de retard. L'ensilage s'est trouvé décalé de 15 jours. « La saison précédente, la teneur en UFL⁽³⁾ de notre maïs ensilage a atteint 0,92, avec un taux d'amidon de 40,9 % MS⁽⁴⁾ » et un taux de matière sèche de 35 %. Les résultats des analyses de maïs fermentés ne sont pas encore disponibles, mais les éleveurs s'attendent à un bon cru pour 2024. Ce maïs, semé après une culture dérobée, bénéficie d'un apport substantiel de lisier, appliqué à l'aide



LES HOLSTEINS DU GAEC GARNIER PRODUISENT EN MOYENNE 40 KG/VL/J.

EN SIX ANS

EN CHIFFRES...

LE GAEC GARNIER (MAYENNE)

- ↪ trois associés : Jennifer Royer, Albin et Stéphane Garnier
- ↪ deux robots de traite Lely
- ↪ 125 Holsteins à la traite
- ↪ une SAU⁽¹⁾ de 120 ha, dont 60 ha de maïs ensilage, 20 ha de maïs farine, 10 ha de luzerne et le reste en prairies naturelles et cultures dérobées
- ↪ une référence laitière de 1,8 million de litres

(1) SAU : surface agricole utile



d'une rampe équipée d'un enfouisseur. Le semis s'effectue en combiné avec une herse rotative, après le passage d'un fissurateur et d'un déchaumeur. Pour préserver la qualité des récoltes

au silo, la coupe est réglée à 8 mm. Parallèlement, un soin particulier est apporté au serrage de l'éclateur de l'ensileuse. De ce fait, le débit de la machine est légèrement réduit, ce qui

entraîne un coût supplémentaire de 20 à 30 €/ha par rapport à la moyenne. Les éleveurs privilégient la qualité de l'ensilage à la rapidité.

bonsilage



New Look!





LA MARGE SUR COÛT ALIMENTAIRE CULMINE À 12 €/VL/J.



LA TAILLE DU CHEPTÉL A BEAUCOUP AUGMENTÉ DEPUIS 2018.

UNE CONSERVATION OPTIMISÉE

Pour optimiser la conservation des fourrages, les associés du Gaec Garnier misent sur des inoculants. L'an dernier, leur partenaire, Schaumann France, leur a conseillé le Fit M, une combinaison de bactéries lactiques homo et hétérofermentaires. *Lactobacillus buchneri* empêche l'échauffement et améliore la stabilité aérobie, tandis que les productions d'acides lactique et acétique sécurisent l'acidification du silo. Ce produit se distingue également par

la production de propylène glycol. Pour la récolte 2024, Schaumann France a préconisé le Speed M, qui favorise une fermentation intensive. Ce produit, à base de *Lactobacillus diolivorans*, conduit à une acidification plus rapide. « *Nous avons eu beaucoup de vent, ce qui a provoqué de la casse. Certaines parcelles ont dû être ensilées avec des pieds cassés ou couchés, et donc avec de la terre. Ce conservateur sécurise la conservation. Le processus d'acidification plus rapide évite le développement de pathogènes nuisibles.* »

Pour les mélanges de seigle, trèfle et vesce, c'est Bonsilage Plus qui est utilisé. « *Notre objectif principal reste de préserver la qualité de nos fourrages. Or, avec les silos taupinières, le tassage est souvent insuffisant sur les côtés. Ce problème est accentué par le mode de récolte. Ainsi, nous utilisons une remorque autochargeuse, ce qui favorise les brins plus longs. Depuis que nous avons adopté les inoculants, les côtés ne pourrissent plus ou presque plus et seules des quantités infinitésimales sont perdues.* » Concernant la luzerne, c'est Bonsilage Alfa qui est employé.

UNE RATION CALBRÉE POUR DES PERFORMANCES ÉLEVÉES

La ration distribuée à l'auge comprend 2,3 kg d'ensilage de méteil, 13,8 kg d'ensilage de maïs, 4,9 kg de tourteau de colza et 1,5 kg de farine de maïs. Les vaches bénéficient également de 550 g de minéraux sous forme chélatée (dont 150 gr de bicarbonate), et de 250 g de matière grasse (huile de palme fractionnée).

Au robot, les laitières reçoivent, en complément, 1,6 kg de tourteau de soja tanné et 2,6 kg d'aliment de production. Cette ration assure un excellent niveau de production. « *Ce n'est pas toujours simple de tarir une vache* », souligne Albin qui envisage de créer une zone de tarissement, dans laquelle les vaches recevraient la ration vaches taries pour faire chuter rapidement la production. 🐄

ERWAN LE DUC

- (1) TB : taux butyreux
- (2) TP : taux protéique
- (3) UFL : unité fourragère lait
- (4) MS : matière sèche



SORGHO MULTICOUPE /

Un fourrage qui s'est forgé une place

Les ventes de sorgho multicoupe ont progressé de 30 % en deux ans. Ce fourrage est désormais indispensable dans certaines zones d'élevage.

Semé en mai, le sorgho multicoupe permet d'effectuer deux à trois coupes, pour une récolte d'environ 5 t/coupe. Certains éleveurs privilégient une seule coupe, pour des rendements de 9 à 10 t/ha de MS. La récolte en une coupe peut être effectuée directement avec un bec Kemper. Pour les coupes multiples, la fauche est généralement suivie de 24 à 48 h de séchage au sol. Le sorgho peut ensuite être conservé sous forme d'ensilage ou d'enrubannage. Le sorgho multicoupe n'est plus considéré comme une culture d'ajustement, mais comme une plante fourragère à part entière. Sa qualité dépend toutefois du stade de récolte. Il est crucial de récolter avant l'épiaison.

Le sorgho multicoupe peut également être pâturé. Dans ce cas, il faut impérativement attendre que les plantes atteignent 60 à



70 cm de hauteur, sous peine de toxicité. Fidèle à sa philosophie, la société Semental propose désormais quatre variétés de sorgho multicoupe BMR. « La qualité est au rendez-vous cette année. Nos analyses ressortent avec des valeurs atteignant 1,08 UFL⁽¹⁾ ! », se félicite Jérémie Bonte. Côté MAT⁽²⁾, les analyses révèlent des teneurs de 12 à 13 %, tandis que la teneur en fibres atteint environ 60 %. Les sucres sont légèrement en retrait, autour de 13 à 14 %.

(1) UFL : unité fourragère lait
(2) MAT : matière azotée totale

bonsilage

pour un ensilage d'herbe optimal

SCHAUMANN

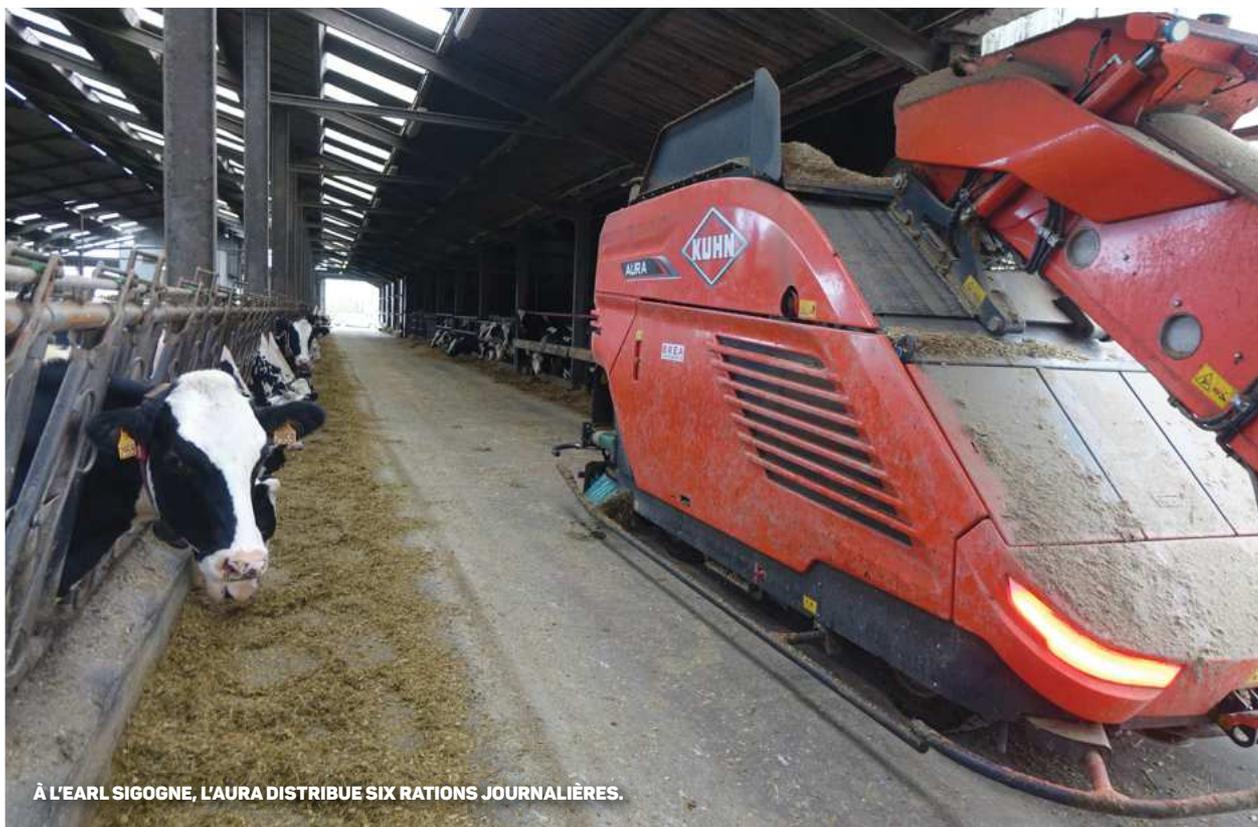
SUCCÈS DANS L'ÉTABLE

bonsilage pour une meilleure qualité de fourrage

 bonsilage FORTE Abaissement rapide du pH avec inhibition active des clostridies, moins de NH ₃ -N, pour l'herbe humide et pauvre en sucre.	 bonsilage ALFA Démarrage rapide de l'ensilage, moins d'entérobactéries nocives (clostridies) - pour une qualité d'ensilage maximale	 bonsilage MAIS Augmente la digestibilité des éléments nutritifs bruts et donc la densité énergétique de l'ensilage de maïs.	 bonsilage GKS Une meilleure qualité de fourrage dans les ensilages de grains de maïs
 bonsilage PLUS Protège les fractions protéiques importantes pendant la fermentation.	 bonsilage SPEED G Après deux semaines déjà, un ensilage stable, riche en énergie et d'une grande qualité protéique !	 bonsilage CCM Grain par grain pour un ensilage savoureux.	 bonsilage FIT M Protection contre la cétose par le propylène glycol dans l'ensilage de maïs
 bonsilage FIT G Apporte une amélioration mesurable de la condition physique des vaches et un ensilage d'herbe stable.	 bonsilage FIT G EXTRA Optimise le processus de fermentation des herbes riches en sucre.	 bonsilage SPEED M Améliore la stabilité aérobie après seulement 2 semaines de maturation du silo.	

L'AURA DE KUHN À L'EARL SIGOGNE

UN GAIN QUOTIDIEN DE TROIS H



À L'EARL SIGOGNE, L'AURA DISTRIBUE SIX RATIONS JOURNALIÈRES.

Depuis le printemps 2024, l'EARL Sigogne est équipée de l'Aura de Kuhn, une mélangeuse automotrice autonome, qui prépare et distribue six rations différenciées pour le troupeau laitier.

Il y a trois ans, une publicité a attiré l'attention de Frédéric Sigogne. « Je me suis dit : qu'est-ce que c'est que cette machine ? », raconte l'éleveur laitier, installé avec son épouse à Priziac, dans le Morbihan. À mesure qu'il lisait le descriptif, il l'a trouvée intéressante « car elle faisait le tour des silos en totale autonomie. » Sur cette exploitation, la traite et le raclage en bâtiment sont déjà robotisés. « Automatiser l'alimentation et faire en sorte que, dans une même journée, le tour des cubes soit fait, c'était tentant. » En 2023, les Sigogne ont profité du chantier de construction de nouveaux silos pour monter un bâtiment qui abritera la future mélangeuse Aura.

« Grâce à l'Aura, nous avons gagné trois heures de travail par jour. »

« Les chemins ont été dessinés dans la foulée », précise l'éleveur. La machine est arrivée sur le site en avril 2024. « Ce jour-là, j'ai téléchargé à la fois l'application du micro-méthaniseur, enfin mis en route après une attente de cinq ans, et celle de l'Aura ». Deux révolutions pour cette exploitation qui produit plus d'un million de litres de lait.

UNE PRISE EN MAIN FACILE

Avant sa mise en route, la machine est programmée à l'aide de relevés

3D réalisés par un géomètre, à la fois à l'extérieur et dans la stabulation. « À la livraison, 95 % des parcours ont déjà été enregistrés. » Au fur et à mesure de l'utilisation, les trajets peuvent être optimisés pour réduire les temps de parcours entre les chargements aux silos et la distribution aux vaches. La prise en main est facile. « La télécommande est simple. Tout est géré par le logiciel installé sur smartphone », explique Manon, la fille de Frédéric Sigogne, apprentie sur l'exploitation familiale. « Il faut juste rester vigilant

EURS

EN CHIFFRES...

EARL SIGOGNE (MORBIHAN)

- ➔ deux associés : Marine et Frédéric Sigogne, un salarié et une apprentie (Manon, leur fille)
- ➔ une SAU⁽¹⁾ de: 205 ha (dont 80 ha de maïs, 80 ha de céréales, 25 ha de légumes et le reste en pâtures)
- ➔ 110 VL à la traite (300 animaux suités)
- ➔ une ration à base d'ensilage herbe et de maïs, de concentré et de minéral
- ➔ une référence laitière de 1,3 ML
- ➔ deux robots de traite et un repousse fourrage Lely
- ➔ le collecteur : coopérative Clal Saint-Ivy (groupe Terres de l'Ouest)
- ➔ un micro-méthaniseur depuis avril 2024

(1) SAU : surface agricole utile

sur les mouvements d'animaux. Penser à retirer une vache tarie ou à ajouter un jeune s'il y a eu un vêlage dans la

nuit», complète l'éleveur breton. Lors des aménagements, il a fallu anticiper des espaces de dégagement.

PRIZIAC



« La machine mesure 7 m de long et 1,90 m de large », précise Damien

Pellan, fils d'éleveurs laitiers dans les Côtes-d'Armor et technicien conseil chez BREA Technologies depuis un an (lire encadré). « Il faut donc prévoir 9 à 11 m devant les silos. » Une signalétique de sécurité a été mise en place sur l'exploitation. Les capteurs situés à l'avant de l'Aura détectent la présence humaine ou un encombrant. « Nous évitons de marcher sur le même circuit que la machine », abonde Frédéric Sigogne. « Nous nous adaptons en fonction de nos interventions en bâtiment », ajoute Manon.

Métha à la ferme
Dès 50 Nm³/h injectés
Projet clé-en-main
Compact
Économique
Performant
Malin
Rentable

DEMANDEZ VOTRE
NOUVEAU
agriPure[®]
Smart
PRÉ-ÉTUDE GRATUITE!

QUALIMÉTHA

 **agriKomp**

**L'INJECTION BIOMÉTHANE
ACCESSIBLE À TOUS !**

- ✔ Plus de 200 installations en fonctionnement en France
- ✔ Un interlocuteur unique, de A à Z
- ✔ La 3^{ème} génération d'une techno biométhane performante

Pour obtenir
votre pré-étude gratuite,
contactez **Élise & Delphine**
au **02.54.56.18.57**
ou info@agrikomp.fr



agrikomp.fr



POUR FACILITER LA CIRCULATION DE L'AURA, UN PORTAIL AUTOMATISÉ A REMPLACÉ L'OUVERTURE CLASSIQUE DE LA STABULATION.



EN BORDURE DE SILO, IL FAUT BIEN DÉGAGER LA BÂCHE POUR LE PASSAGE DE LA FRAISE, AFIN D'ÉVITER LA PRÉSENCE DE PLASTIQUE DANS LE MÉLANGE À L'AUGE.



À LA LIVRAISON, L'AURA EST PROGRAMMÉE AVEC 95 % DES PARCOURS CARTOGRAPHIÉS.

SIX RATIONS JOURNALIÈRES

Avec 300 animaux à nourrir, la mélangeuse travaille tous les jours, dès 6h30 du matin. Six rations journalières sont distribuées : aux laitières, aux génisses, aux génisses de 6 à 9 mois,

aux tarées et aux vaches de réforme. « Quand tu as effectué tes mélanges pendant vingt ans, ça change la vie ! », se réjouit l'éleveur. « Nous avons gagné trois heures de travail par jour. Cela ne nous empêche pas de faire des tours

LA MOITIÉ DES VENTES EN BRETAGNE

En Bretagne, trois exploitations sont d'ores et déjà équipées de l'Aura. Une quatrième mise en route est prévue en janvier 2025. « Pas moins de 11 installations sont programmées en 2025. Le planning 2026 se remplit avec dix devis en cours », raconte Jérôme Mazière, directeur de BREA Technologies⁽¹⁾, l'entité dépositaire de la marque Kuhn dans la région. « Plus de la moitié des ventes nationales de l'Aura se font en Bretagne. » La demande et les attentes des exploitations dépassent les prévisions. « C'est un équipement qui a bien décollé, car il vient pallier un besoin de main-d'œuvre pour 40 % de la clientèle ». Parmi les arguments évoqués, il y a aussi le volet transmission. « L'automatisation des tâches peut faciliter la reprise d'une exploitation. Nous avons l'exemple d'une jeune fille qui souhaite succéder à son père et voit un intérêt à investir dans cette innovation », rapporte Jérôme Mazière qui poursuit : « nous avons de bons retours d'utilisateurs. Le premier éleveur équipé en Bretagne souligne qu'il a gagné en efficacité alimentaire, avec moins de refus à l'auge. Il envisage d'ensiler 10 ha en moins l'an prochain. » Dix techniciens après-vente se sont spécialisés sur cette nouvelle machine garantie sept ans (ou 25 000 heures). « Nous avons une astreinte 7 jours sur 7 ».

(1) BREA Technologies regroupe les Établissements Lenormand (Morbihan), Hervé (Côtes-d'Armor et Ille-et-Vilaine), Armoricaïne Sera 3000 (Finistère)

pour vérifier, comme on le fait pour un robot de traite. C'est juste une autre routine à mettre en place. » 

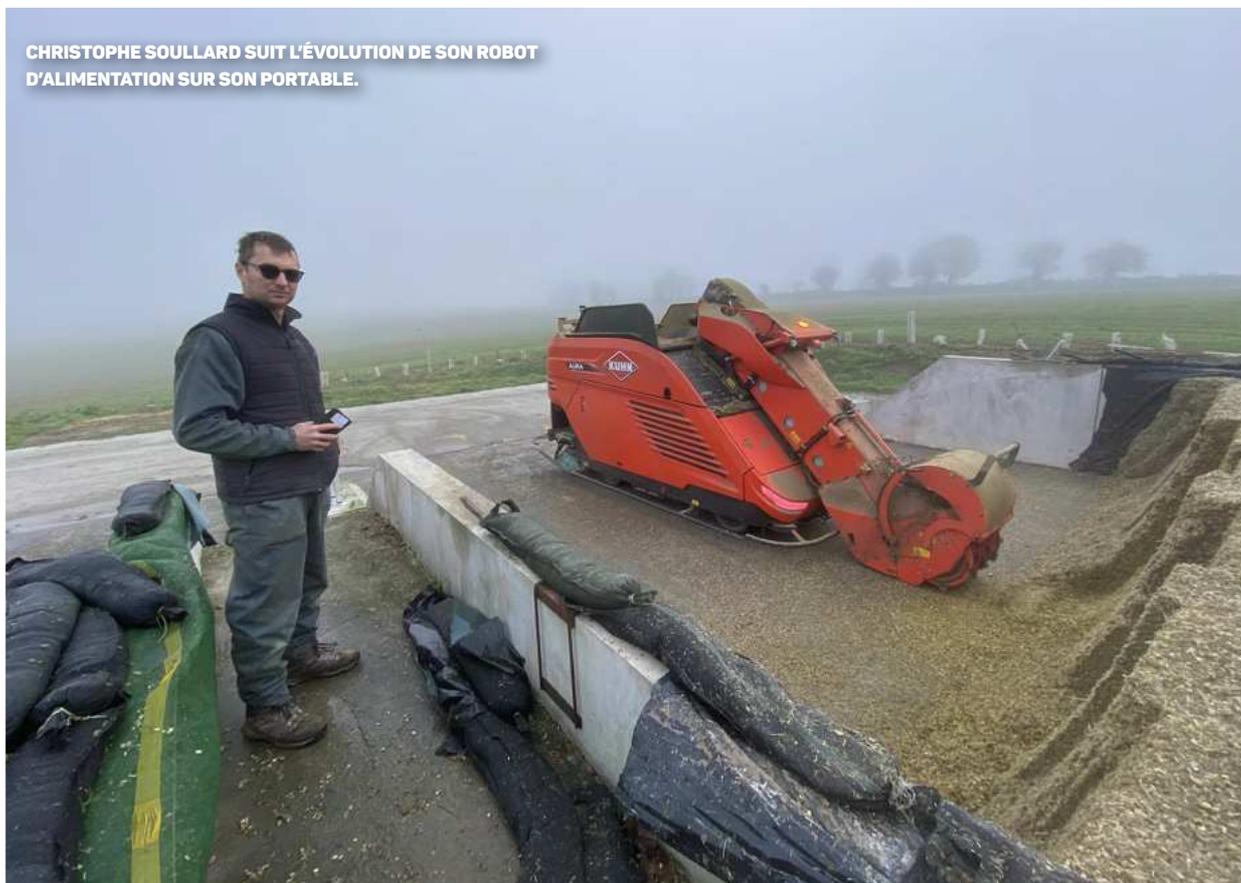
NATHALIE BARBE

AU GAEC DE L'ÉPINE BLANCHE

L'AURA DES ROBOTS D'ALIMENTATION



CHRISTOPHE SOULLARD SUIT L'ÉVOLUTION DE SON ROBOT D'ALIMENTATION SUR SON PORTABLE.



Damien et Christophe Soullard obtiennent des performances remarquables au sein de leur élevage caprin, avec plus de 1 100 litres de lait produits par chèvre, pour une consommation de concentré de 1,1 kg/chèvre. Cette réussite repose sur des fourrages de qualité supérieure et une robotisation avancée.

À leur arrivée dans la chèvrerie du Gaec de l'Épine Blanche, les visiteurs découvrent un ballet technologique en plein essor. En cette fin de matinée de novembre, l'Aura de Kuhn termine la distribution de l'ensilage à un lot de chèvres, tandis que le Juno de Lely repousse les fourrages et qu'un distributeur de concentrés sur rail débute sa mission. Contrairement aux pratiques en élevage bovin, la ration est déposée à une dizaine de centimètres des cornadis, empêchant les chèvres de trier leur nourriture. « Les chèvres

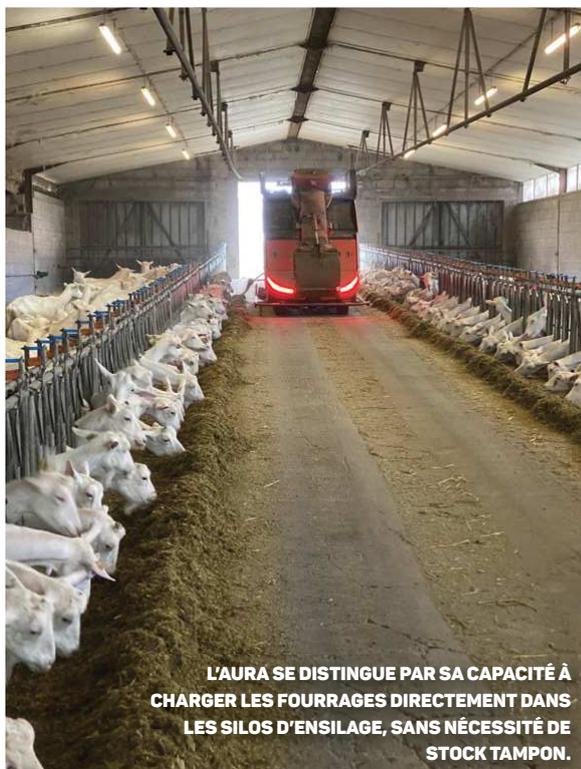
sélectionnent ce dont elles ont besoin, alors que les vaches repoussent la ration », explique Damien Soullard.

UNE INNOVATION TECHNOLOGIQUE UNIQUE

Depuis décembre 2023, les éleveurs utilisent l'Aura, un modèle de pré-série développé par Kuhn, le premier de son genre en production caprine. L'Aura effectue les tâches d'une mélangeuse automotrice traditionnelle, mais sans chauffeur. Cette mélangeuse autonome présente l'avantage indéniable de ne pas nécessiter de

cuisine. Toutefois, son intégration a nécessité plusieurs aménagements, notamment le bétonnage des chemins et la sécurisation des silos.

Animée par un moteur diesel de 42 kW, l'Aura se rend au silo d'ensilage ou de foin, charge sa cuve de 3 m³, puis mélange, à l'aide de deux vis verticales à vitesse programmable, le ou les fourrage(s), ainsi que les concentrés, également récupérés automatiquement. Ensuite, elle distribue la ration à droite et/ou à gauche devant les cornadis. Elle repousse aussi les rations à l'aide de deux brosses



L'AURA SE DISTINGUE PAR SA CAPACITÉ À CHARGER LES FOURRAGES DIRECTEMENT DANS LES SILOS D'ENSILAGE, SANS NÉCESSITÉ DE STOCK TAMPON.



LES SAANENS PRODUISENT PLUS DE 1 000 LITRES DE LAIT PAR CHÈVRE.

et récapitule chaque jour l'ensemble des opérations effectuées, alertant si nécessaire sur toute rupture d'approvisionnement de tel ou tel ingrédient. En amont, l'éleveur paramètre la ou les formules alimentaires (selon les lots d'animaux), ainsi que la fréquence de distribution et les trajets. Au Gaec de l'Épine Blanche, l'Aura réalise cinq missions par jour à destination des chèvres laitières, des taries et des chevrettes. Elle a notamment permis de préparer une ration spécifique pour les chèvres taries.

Faire fonctionner une machine autonome, potentiellement dangereuse, en parfaite autonomie reste un défi. Pour se déplacer et se guider, le robot utilise des signaux GPS⁽¹⁾, RTK⁽²⁾, ainsi que des lasers et la technologie d'odométrie. Si le signal GPS est perdu, la machine peut parcourir jusqu'à 6 m avant de se couper.

L'Aura utilise également les ultrasons pour détecter la présence d'obstacles,

notamment lors du désilage, lorsque la fraise entre en action. Elle est également équipée de bordures sensibles, semblables à de petits pare-chocs fixés sur ressorts. Par ailleurs, l'Aura pilote la fermeture et l'ouverture des portes permettant d'accéder à la chèvrerie. Cette communication avec les différentes portes reste perfectible.

UN DÉFI ORGANISATIONNEL ET PSYCHOLOGIQUE

Passer à un robot entièrement autonome n'est pas sans défis. « Nous étions déjà familiers des mélangeuses, le robot n'a donc pas révolutionné le rationnement de nos chèvres », confie Christophe Soullard. Les évolutions sont plutôt d'ordre organisationnel et psychologique.

Les éleveurs doivent désormais gérer les alertes et s'adapter aux pannes potentielles d'une machine ultra-technologique. « Auparavant, nous préparions la ration, puis la distribuions.

Nous pouvions ensuite passer à autre chose. Avec le robot, il faut rester d'astreinte en cas d'alerte et intervenir rapidement. Apprendre à gérer ces alertes et à évaluer la gravité n'est pas aisé. Sans compter qu'être confronté à une panne peut être frustrant. Cette machine est bourrée de technologie dernier cri, et il n'est pas toujours évident d'en comprendre les causes. » Malgré ces défis, les résultats sont au rendez-vous : le niveau de production laitière a été maintenu et une heure de travail par jour a été économisée. La reproduction s'est améliorée. Faut-il y voir l'impact du rationnement ou d'une météo plus clémente ? « C'est une machine incroyable, mais il faut du temps pour s'habituer », admet Christophe.

OPTIMISATION DE L'EFFICACITÉ ALIMENTAIRE

Les performances de l'élevage reposent également sur des fourrages soigneu-

EN CHIFFRES...

GAEC DE L'ÉPINE BLANCHE (VENDÉE)

- ➔ deux associés (Damien et Christophe Soullard) et deux salariés à temps partiel
- ➔ une SAU⁽¹⁾ de 115 ha (45 ha de blé, 13 ha de luzerne, 8 ha de lupin et triticale, 25 ha de maïs, 10 ha de ray-grass italien et 7 ha de prairie naturelle)
- ➔ 500 chèvres de race Saanen en lactation (dont 70 en lactation longue)
- ➔ 170 inséminations artificielles et 30 inséminations à partir de semence fraîche
- ➔ une production de 570 000 litres de lait livrés à Eurial
- ➔ une moyenne de production > 1 100 l/chèvre (TB⁽²⁾ de 36 g/kg et TP⁽³⁾ de 31 g/kg)

- (1) SAU : surface agricole utile
(2) TB : taux butyreux
(3) TP : taux protéique



sement travaillés. Le foin de luzerne est broyé avec précision à l'aide d'un broyeur Teagle, ce qui permet une consommation optimale sans refus. Ce procédé réduit le risque d'acidose et maximise la valorisation des fibres. En parallèle, l'élevage collabore avec la Cavac pour ajuster les concentrés aux fourrages produits sur place.

SÉCURITÉ ET INTÉGRATION

La sécurité est un enjeu central pour le constructeur de l'Aura, qui impose notamment des exigences de sécurité au niveau du silo, avec la mise en place de murs latéraux empêchant toute intrusion lors du désilage. Un marquage sécuritaire, comportant une signalétique spécifique, est également proposé aux éleveurs.

« 90 jours avant la livraison, une pré-visite de sécurité est organisée. Nous définissons alors les points d'intérêts : la localisation des silos, du lieu de stockage des granulés, de la table d'alimentation et de la zone où s'effectueront le plein de l'Aura et son entretien. Nous établissons ensuite un parcours possible. Puis, l'éleveur mandate un géomètre pour réaliser des plans de l'exploitation en 3D, qui seront intégrés au logiciel Farm Track, chargé de gérer la circulation du robot. Huit jours avant la livraison



L'AURA NAVIGUE EN AUTONOMIE GRÂCE À UN DOUBLE SYSTÈME DE NAVIGATION : LE GPS RTK À LA PRÉCISION CENTIMÉTRIQUE DANS LES ESPACES EXTÉRIEURS ET LE LIDAR (TÉLÉDÉTECTION PAR LASER) À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS.

de la machine, nous effectuons la dernière visite de sécurité et vérifions que tous les aménagements ont bien été réalisés. Cette visite détermine si la livraison peut avoir lieu ou non. »

L'intégration de l'Aura prend alors quatre semaines. La première semaine est consacrée à l'installation, aux premiers tests et à la calibration des périphériques. Lors de la deuxième semaine, l'Aura débute ses premiers cycles. La troisième semaine, l'Aura reste sous assistance et l'équipe

technique forme les utilisateurs. La dernière semaine est dédiée à l'optimisation des réglages : temps de mélange, positionnement des silos de correcteurs ou d'additifs, etc. 🐄🐑

ERWAN LE DUC

(1) GPS : système de positionnement global s'appuyant sur les satellites

(2) RTK : cinématique en temps réel = méthode de correction de signal GPS utilisée pour obtenir une précision de positionnement très élevée.



**VOTRE PARTENAIRE SPÉCIALISTE DES
SOLUTIONS MICROBIENNES S'ADAPTE
À UN MONDE QUI CHANGE**

**SPECIFIC
FOR YOUR
SUCCESS**

LALLEMAND ANIMAL NUTRITION



**LE PILOTAGE DES
MICROBIOTES
DE L'ELEVAGE**

LA SYNERGIE NUTRITION & FOURRAGES

