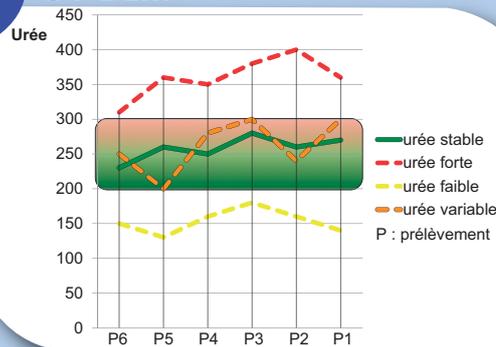


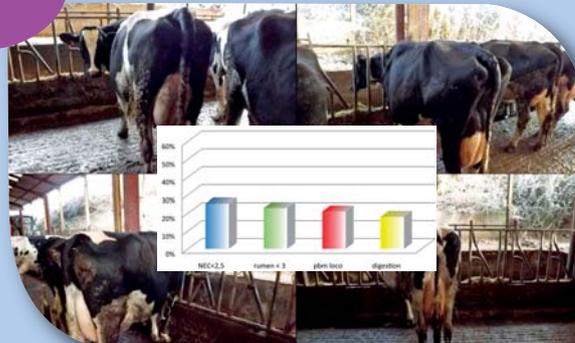
Spécial URÉE

Urée...



...S'éloigner des profils à risques

Form'urée...



...Viser la stabilité



La revue
des Conseil Elevage
de la Fidocl

Fidocl - 95, avenue G.Brassens
CS 30418 - 26504 Bourg les Valence
tél. : 04 78 19 61 90

fidocl@cmre.fr
www.fidocl.fr

Début de lactation...



...Transiter vers la
plage de confort

Un bon traceur de l'équilibre alimentaire

Le laboratoire fournit en routine cet indicateur : sachez l'utiliser.

L'analyse de l'urée du lait permet de mesurer l'équilibre global ainsi que l'efficacité de la ration.

Mettre en évidence des dysfonctionnements métaboliques

L'utilisation efficace de la protéine alimentaire est l'un des plus grands défis de l'alimentation de la vache laitière. En plus de contribuer à l'amélioration générale de l'efficacité métabolique de l'animal, ce dosage peut aider à réduire les coûts de concentrés engendrés par une suralimentation, tout en évitant un gaspillage à la fois de protéines et d'énergie ingérée.

Cet indicateur, croisé avec des observations simples (note d'état corporel), remplissage du rumen, consistance et fibrosité des bouses, TB et TP) permet de mettre en évidence des dysfonctionnements métaboliques tels que la subacidose et la subcétose, mais pourrait également permettre de déterminer « un score de confort » chez la vache laitière.

Besoin de nouvelles références pour nos systèmes et vaches d'aujourd'hui

Les dernières études (d'une quinzaine d'année) sur les valeurs urée du lait et leur interprétation ont été conduites par l'INRA sur les régimes alimentaires traditionnels. Les valeurs observées aujourd'hui sur la région Rhône-Alpes ne sont pas dans les seuils repères issus de ces travaux (diversité des systèmes alimentaire et races). Les méthodes d'analyses IR utilisées par les laboratoires de la région permettent une facilité de prélèvement, de conditionnement, de transport et de conservation (échantillons de lait avec conservateur).

La FIDOCL et le PEP Bovin lait se mobilisent

En 2009, le PEP a validé le projet d'expérimentation urée proposé par la FIDOCL. Le but du projet était de fournir des références adaptées aux élevages de Rhône Alpes, d'aider au conseil et au pilotage du troupeau. Ainsi une soixantaine d'élevages furent enquêtés sur l'ensemble du territoire rhône-alpin de la FIDOCL, pour croiser analyses d'urée, systèmes alimentaires et observations animales.

Eric Bertrand,
FIDOCL Conseil Elevage

IR : Infra-Rouge
PEP : Pôle d'Expérimentation et de Progrès
C2 : acide acétique
AGNE : acide gras non estherifié
AGV : acide gras volatil
C18/C10 : acide stéarique sur acide caprique

Urée en g/l	% des analyses
0 à 0,15	15 %
0,16 à 0,19	18 %
0,20 à 0,30	53 %
0,31 à 0,34	10 %
0,35 et plus	4 %

Répartition des analyses décembre 2012 FIDOCL

Des traceurs nutritionnels et de distribution de la ration

Le TP est le traceur énergétique complété par le TB qui devient le traceur sanitaire de la ration

Les TB et TP nous révèlent des informations sur la qualité et l'utilisation de la ration.

Il est beaucoup plus efficace techniquement et économiquement de prévenir que de guérir. Pour cela, il est utile de mettre à profit la biochimie du lait (la Méthode Infrarouge est un moyen peu onéreux) afin de parfaire l'efficacité de conduite du troupeau, de chercher à interpréter l'état nutritionnel, ainsi que de détecter très précocement toute erreur pour la corriger avant de graves conséquences.

Le TP est un traceur de l'énergie apportée

Le taux protéique est un véritable traceur de la couverture des besoins énergétiques de la vache. Une couverture énergétique à base de concentrés amylicés tend à rehausser le TP (vers sa limite génétique) soit par l'apport d'énergie immédiatement utilisable par les cellules mammaires, soit en provoquant une augmentation de l'insulinémie, soit comme précurseur d'acides aminés lactogènes. Les correcteurs azotés sous

forme de mélanges de soja/colza permettent de parfaire l'équilibre en acides aminés protégés (lysine et méthionine) tout en apportant suffisamment d'azote dégradable (sans excès puisque celui-ci ne peut qu'accroître la teneur du lait en azote non protéique, évaluée par le taux d'urée), et d'azote lentement dégradable (dans le rumen) mais bien digestible (dans l'intestin grêle) pour satisfaire le besoin de PDIA.

Le TP permet de vérifier la forte interdépendance des métabolismes énergétique et azoté, aussi bien dans le rumen que dans l'organisme.



Le TB est un traceur sanitaire de la ration

Les variations les plus fortes (en terme de composition du lait) portent sur le taux buty-

reux et sur les teneurs en vitamines liposolubles. Le TB est surtout tributaire d'un bon approvisionnement en C2, résultant d'un apport par la ration de fibres efficaces (physique et chimique).

La chute du TB est généralement le premier signal d'alarme de l'acidose chronique (sauf avec des rations riches en sucres dont la fermentation en acide butyrique masque le défaut de C2). Cependant lors de bilan énergétique négatif, la mobilisation des réserves corporelles (libérant des AGNE) est capable de compenser le défaut d'approvisionnement en AGV, maintenant par la même occasion le TB. Cette configuration entraîne une augmentation du rapport C18/C10, critère intéressant comme marqueur du déficit énergétique.

Lien entre l'urée et les taux

Les résultats d'urée peuvent être croisés avec des critères comme le TP qui dépend, de façon partielle et restreinte, des apports protéiques. Ils peuvent également être croisés avec le TB qui a tendance à réagir l'inverse, c'est à dire si l'urée varie à la hausse de 70 mg/L alors le TB amorce une chute.

Eric Bertrand,
FIDOCL Conseil Elevage

Un produit de la digestion

La vache exporte plus ou moins d'urée en fonction de l'activité du rumen.

Les composants azotes de la ration, une fois ingérés, peuvent prendre deux chemins différents selon leur dégradabilité ruminale (figure 1).

L'azote ingérée prend 2 voies métaboliques

D'un côté, la protéine ingérée non dégradée (PIND) passe par l'intestin grêle où elle peut être digérée puis absorbée partiellement (absorption à travers les parois du système gastro-intestinal pour rejoindre la circulation sanguine par la veine porte). Elle devient alors disponible pour l'utilisation métabolique et la synthèse des protéines. De l'autre côté, les protéines digestibles provoquent le relâchement d'ammoniac dans le rumen.

Le capteur de l'azote : l'énergie microbienne

L'utilisation de l'ammoniac par la protéinase microbienne dépend de la disponibilité d'énergie (glucides d'origine amylacée et fibres digestibles : figure 2).

L'utilisation de l'ammoniac par les bactéries est fonction du taux de croissance de la flore microbienne qui, à son tour, dépend de l'énergie disponible. Un excès d'ammoniac entraîne une diffusion vers la veine porte et le foie. Cet excès est transformé alors en urée, par le cycle de l'urée, que l'on retrouve dans l'urine et dans le lait où il est analysé.

Eric Bertrand, FIDOCL Conseil Elevage

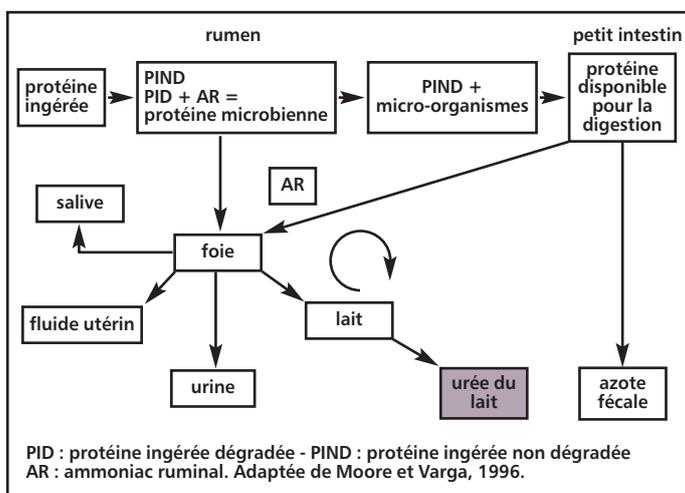


Figure 1 : Métabolisme azoté et protéique chez la vache laitière.

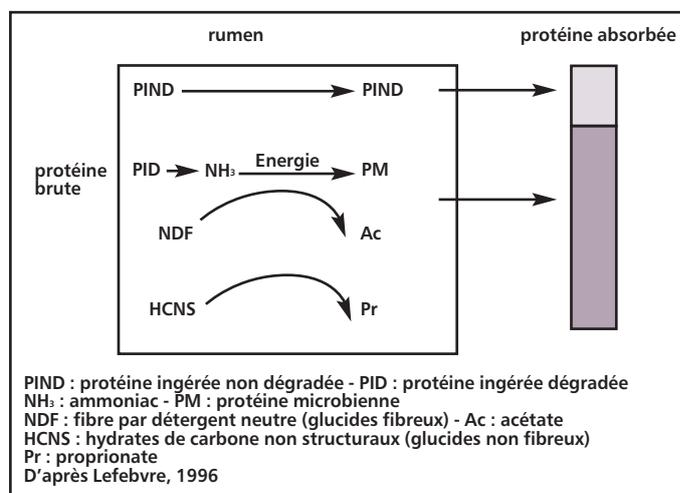


Figure 2 : Fermentation ruminale.

Taux d'urée

Des plages de confort et d'inconfort pour la vache

Nous sommes en mesure de décrire aujourd'hui trois configurations pouvant avoir un impact physiologique.

Trois seuils repères classiques revalidés.

- Ils se décomposent de la façon suivante :
 - Urée forte (>350 mg/l ou 0,35 g/l) : risque d'intoxication ammoniacale
 - Urée confort (200 < <300 mg/l ou 0,2-0,3 g/l)
 - Urée faible (<150 mg/l ou 0,15 g/l) : réduction de l'activité métabolique

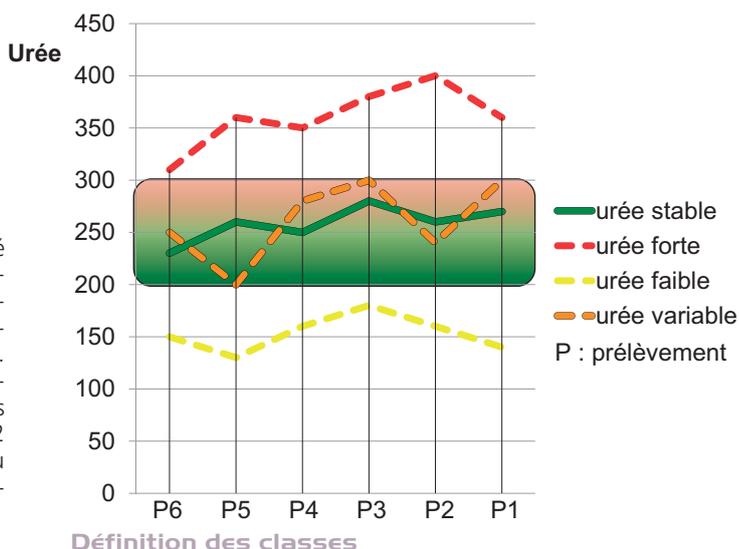
Une nouvelle alerte : la variabilité du taux d'urée

L'expérimentation du PEP menée entre 2009 et 2011 a mis en évidence une situation de taux d'urée toute aussi problématique que des niveaux haut ou bas. Cette situation est la variabilité de l'urée sur des périodes « courtes » ame-

nant une instabilité métabolique se traduisant par une situation d'acidose chronique sur les animaux. Cette variabilité se traduit par des variations de 50 mg/l entre 2 prélèvements ou 70 mg/l sur 3 prélèvements.

6 prélèvements pour décrire un profil urée

En partant des résultats des 6 dernières analyses de troupeau, nous pouvons déterminer dans quelle configuration se trouve le troupeau, et la combinaison avec le critère de variabilité nous renseigne sur le risque nutritionnel à surveiller.



Définition des classes

Il est très important que le taux d'urée soit stable d'un contrôle à l'autre. Une variation supérieure à 0,05 g/l est déjà une variation trop brusque qui traduit au niveau des animaux une valorisation différente de la ration.

Eric Bertrand, FIDOCL Conseil Elevage

Alimenter une vache

« Nourrir son rumen »

Le taux d'urée, résultat du fonctionnement du rumen, est une alerte de votre management de troupeau

Le dosage du taux d'urée peut être un moyen de garantir une nutrition protéique sécuritaire.

Un taux d'urée élevé ou bas, demande une expertise nutritionnelle

Un taux élevé d'urée dans le lait peut être causé par un excès de protéines dégradées dans le rumen ou un excès de protéines non dégradées au niveau de l'intestin, en relation avec l'énergie disponible pour les utiliser. Ce phénomène peut être attribuable à un taux excessif de protéines brutes, à un manque d'énergie fermentescible ou à un

mauvais synchronisme des vitesses de dégradation ruminale et intestinale respectives de la protéine et des glucides. La bibliographie nous rapporte un excès d'urée à partir de 330 mg/l provoquant une intoxication ammoniacale chronique, débouchant sur des troubles de la reproduction (infection du fluide utérin, mortalité embryonnaire précoce), et un manque à partir de 180 mg/l se traduisant par une disponibilité réduite de l'azote, ayant une influence de réduction de l'activité métabolique.

Le milieu peut influencer le comportement alimentaire de la vache

Globalement, nous constatons des teneurs plus élevées dans les zones dites herbagères que dans les zones de culture de céréales. La saison a également une influence sur les teneurs en urée. Nous remarquons effectivement une augmentation pendant la période estivale par rapport à la période hivernale. En hiver, les vaches laitières reçoivent une ration normalement plus équilibrée avec des niveaux de Matière Sèche Ingérée réelle supérieurs. En été, les fortes chaleurs pénalisent l'appétit et donc le niveau d'énergie ingérée. De plus, la ration constituée en majeure partie d'herbe, présente souvent un excès de protéines par rapport à l'énergie, notamment due à une baisse de la teneur en sucre tout en maintenant la valeur MAT. Ce déséquilibre est accentué par une surestimation des quantités ingérées à la pâture.

Attention à bien gérer la complémentation en fourrages et concentrés de manière à satisfaire les besoins physiologiques et assurer une stabilité ruminale.

Eric Bertrand,
FIDOCL Conseil Elevage



Rumen et urée, un même leitmotiv : la stabilité.

Observations animales

Quelles relations avec le taux d'urée ?

L'étude urée a repris la grille synthétique de notation des vaches proposée par l'étude THAM. Les quatre critères retenus sont la Note d'Etat Corporel (NEC), le Remplissage de Rumen (RR), la locomotion et la bousologie (examen des bouses).

L'objectif a été de croiser les observations animales (NEC, rumen, locomotion et bouses) aux différents profils d'urée.

Une vache en forme, productive et féconde est une vache avec une NEC modérée (allant de 2 à 3 en Holstein et de 2,5 à 4 pour les autres races), un rumen rempli (note entre 3 et 4), des pieds sains (note 0) et une bouse raffinée (note 3). L'ensemble des pointages morphologiques ont été décrits dans le Lait's go THAM (automne 2012).

Eric Bertrand,
FIDOCL Conseil Elevage



80 % des vaches du troupeau doivent avoir l'état de forme cette vache !

La Note d'Etat Corporel (NEC)

Une illustration de la nutrition des 3 à 6 mois écoulés

Un taux d'urée élevé est majoritairement dû à un excès de protéines brutes dans la ration (pourcentage de Matières Azotées Totales supérieure à 15 %).

Cette configuration favorisant la production est un facteur de risque aggravant le pourcentage de vaches maigres. Les rations riches en azote dégradable accélèrent le transit intestinal par une augmentation de la sécrétion biliaire (détoxification de l'ammoniac). Ce mécanisme métabolique privilégie la synthèse mammaire au détriment de l'état de chair (métabolisme énergétique diminué par un temps de séjour trop court au niveau intestinal). Dans l'expérimentation, nous montrons que 33 % des animaux présentent une NEC faible avec un taux d'urée élevé. Les NEC faibles sont encore plus importantes en Montbéliarde qu'en Holstein.

Un autre enseignement, en situation urée faible, les Holstein semblent avoir plus de difficultés à conserver un bon état corporel (32 % des animaux ont une note <2). En revanche, les Montbéliardes confirment donc que lorsqu'elles ont une ration peu lactogène et fortement pourvue en amidon, elles privilégient une voie métabolique grasseuse.

La locomotion

Un point essentiel qui devient crucial à l'heure du robot et des logettes !

Nous confirmons que les troupeaux présentant une variabilité forte des taux d'urée, sont sensibles aux problèmes de boiteries qui sont la conséquence d'une instabilité ruminale provoquée par une acidose subaiguë. Les taux d'urée bas « stables » souvent associés à des excès énergétiques n'engendrent pas des problèmes de boiteries importants.

Un nouvel enseignement, en accord avec les travaux de R. WOLTER, confirme que l'excès de protéine dans la ration génère un état métabolique d'alcalose ammoniacale ruminale accélérant la kératogénèse (corne de mauvaise qualité, tendre, poreuse, friable, sensible aux érosions physiques et aux infiltrations). Cette configuration d'urée haute présente des problèmes de boiteries importants, et cela, contrairement aux préjugés orientant plutôt sur des configurations métaboliques excédentaires en glucides fermentescibles.

Les Montbéliardes semblent plus sensibles au niveau des pieds dans les cas d'urée haute ou variable (48 % des vaches présentent des boiteries). La rusticité connue de la Montbéliarde peut être demain perturbée par ses problèmes de locomotion.

Remplissage de Rumen (RR)

Un instantané du film alimentaire de la journée et de sa qualité

Les mauvais remplissages de rumen se retrouvent dans les configurations urée faible ou variable. L'excès d'énergie conduisant à des urées faibles se traduit également par des rumens peu remplis car la vache « vide son contenu ruminal » pour remonter le pH. Couramment, nous constatons des transits rapides. Un film alimentaire discontinu suite à un apport massif de concentrés provoque une instabilité ruminale conduisant à des taux d'urée variables. Les vaches dans cette configuration, présentent en majorité des symptômes de maladies nutritionnelles de type acidose chronique.

Un autre enseignement est que les Montbéliardes présentent des rumens globalement mieux remplis que les Holstein. La Montbéliarde semble mieux s'adapter à son film alimentaire...

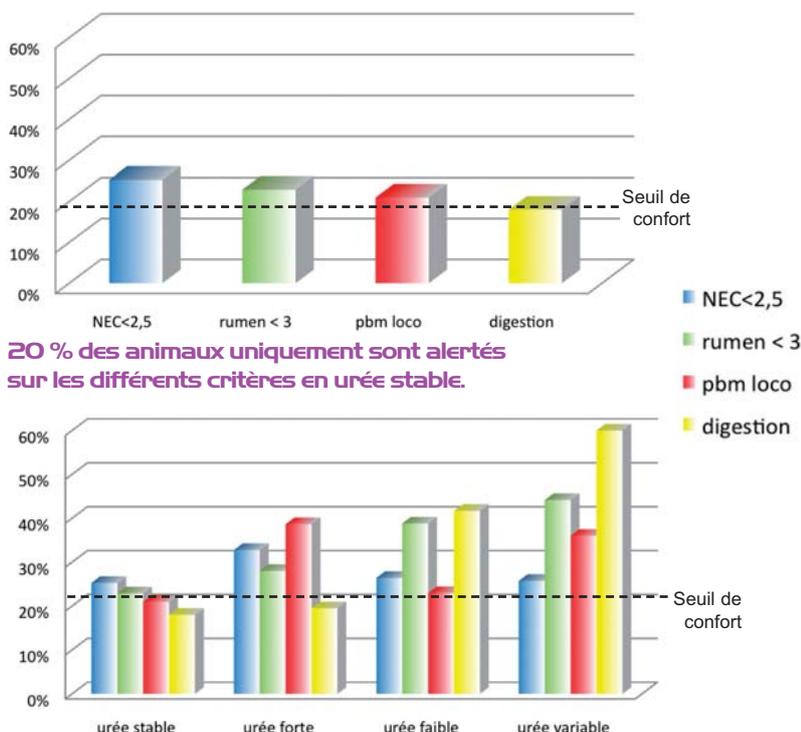
Une bonne bouse

Témoin d'une ration bien valorisée

Le transit et la digestion évalués, par l'intermédiaire des bouses, sont fortement perturbés dans les configurations urée faible et urée variable. La présence de grains et de fibres longues (> à 2 cm) indique un transit ruminal rapide lié à une acidose chronique par manque d'azote fermentescible ou par excès d'amidon dans la ration (> 20 %).

L'expérimentation urée nous démontre que bouses et RR sont très fortement corrélés.

Eric Bertrand,
FIDOCL Conseil Elevage



Des taux d'urée stables correspondent à des vaches en forme. C'est l'enseignement majeur de l'expérimentation.



Des vaches en forme en lien avec un taux d'urée stable

Didier Blanchon gère 45 Holstein avec un niveau de production élevé de 9 200 kg et des taux équilibrés, c'est-à-dire 40 g/l pour le taux butyreux et 33 g/l pour le taux protéique.

Pour vérifier l'efficacité de la ration hivernale, un pointage des animaux est effectué chaque année entre fin décembre et début janvier. L'objectif est de faire le lien entre l'état de forme et la production des animaux. Le leitmotiv de la conduite de l'élevage est la production, la santé et la reproduction.

Une notation précise et rapide pour objectiver l'état de forme du troupeau

Les animaux sont bloqués au cornadis pour faciliter la notation. En une heure, le travail de notation est réalisé. Pour chaque vache, différentes zones de l'animal sont observées. La note d'état corporel se fait à droite de l'animal, la note de remplissage de rumen à gauche, la note de locomotion en vue arrière et la note de signes mineurs plutôt sur l'avant de l'animal.

Le verdict pour ce début d'année 2013 est satisfaisant. Sur les 40 notations, 11 animaux présentent des notes d'état corporel inférieures à 2, soit un niveau de 27 %.



Maïs et luzerne au service de rumens fonctionnels

Ce seuil traduit des animaux avec un manque de réserves corporelles ou animaux jugés trop maigres. Les 10 animaux avec des signes mineurs, soit 25 % de l'effectif, notamment mauvaise qualité du poil dans la zone de l'épaule sont des animaux avec des notes d'état trop faibles. Ces 2 notes sont représentatives du potentiel énergétique de la ration. Globalement, ces 2 pourcentages 27 % et 25 % sont

encourageants. 5 points de moins seraient encore plus sécurisants. La valeur UFL, moyenne cette année, de l'ensilage de luzerne se retrouve dans les observations et les résultats, pénalisant un peu la densité énergétique de la ration.

Par contre, 8 animaux seulement n'ont pas le rumen assez rempli, soit une alerte limitée à 20 %. L'ingestion est au rendez-vous. Le niveau de consommation des fourrages est élevé et se situe à 18,5 kg de matière sèche, avec 30 kg d'ensilage de maïs (à 33 %), 18 kg d'ensilage de luzerne (à 40 %) et 1,5 kg de foin de graminée. La ration semi complète comprend également 5 kg de concentrés, dont 2 de tourteau de colza, 1 de tourteau du commerce, 1 de triticales et 1 de maïs grain. Ces rumens pleins (80 % des animaux) traduisent que ce qu'ingère la vache est valorisé. Le tombé de bouses est excellent. Le sanitaire de la ration est maîtrisé et pondère la qualité énergétique de la luzerne.

L'autre point fort de la notation fait ressortir que 5 vaches seulement ont des problèmes de locomotion. Ce taux de 12 % est excellent.

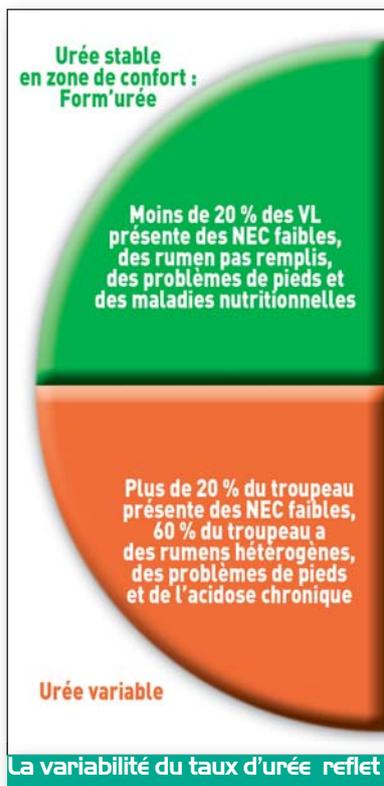
Les pratiques conduisent à un taux d'urée stable

L'aspect intéressant de la méthode est de chiffrer ce coup d'œil extérieur du troupeau. 24 vaches ont 100 % des clignotants au vert et 6 animaux sont plus fatigués et demanderont une attention plus particulière. On objective que la gestion globale de la conduite du troupeau est réussie.

Un autre signal s'accorde à cet état de forme du troupeau, ce sont les taux d'urée. Les 6 derniers sont en moyenne à 0,24, le haut est 0,28 et le plus bas à 0,22.

Didier conclut : « il faut que je continue de profiter de la complémentarité entre le maïs (pour l'énergie qu'il apporte et l'état corporel qu'il confère) et la luzerne (pour sa capacité à optimiser le fonctionnement du rumen) », aussi bien au niveau des animaux que de la conduite des cultures.

Propos recueillis par **Patrice Dubois,** Rhône Conseil Elevage



Gaëc de la Buissonnière

Urée variable, optimiser le film alimentaire

Aurélien et Jean-Noël Perret gèrent un troupeau de 60 laitières sur la commune de Courzieu. La ration hivernale est typique des monts du Lyonnais avec, pour les fourrages, de l'ensilage maïs, de l'ensilage d'herbe et du foin de graminées et pour les concentrés, de la céréale, un correcteur azoté et un aliment de production.

Suite à l'installation d'Aurélien, le Gaëc de la Buissonnière a investi dans une mélangeuse à vis verticale de 12 m³. La ration distribuée est une semi complète équilibrée à 25 kg. Les animaux les plus productifs reçoivent un concentré de production à l'aube. Depuis janvier 2010 le taux d'urée est analysé à chaque prélèvement laitier, et sert au management du troupeau.

Comment interprétez-vous vos résultats d'urée ?

Le taux d'urée me sert principalement pour ajuster ma complémentation azotée. Je vise un

taux d'urée autour de 0,25 mais durant l'hiver 2011, les taux d'urée de l'élevage étaient assez variables. Au niveau des animaux l'ingestion était bonne (plus de 21 kg de MS/vl/j) mais les transits étaient rapides et les rumens manquaient de remplissage.

Qu'avez-vous fait pour y remédier ?

En discutant avec mon technicien, nous avons vérifié la ration sur le papier. Apparemment, il n'y avait pas de problème tant du point de vue de l'équilibre énergie-azote que du point de vue amidon-fibre. Nous avons donc revu le déroulé de la journée en commençant par la préparation de la mélangeuse jusqu'à la distribution de concentré. Pour des raisons pratiques la ration semi complète était distribuée le matin de même que les concentrés de production. Afin de mieux répartir sur la journée les concentrés, nous avons décidé de distribuer la ration en fin d'après-midi et garder la complémentation le

matin après avoir repoussé les derniers kilos de ration.

Avez-vous vu des changements ?

Rapidement les taux d'urée se sont stabilisés autour de 0,25 et les rumens étaient mieux remplis. Malgré la mélangeuse, les vaches laitières trient les particules fines de la ration. La distribution, à la fois de la ration et du concentré de production le matin, provoquait un pic d'acidose ce qui entraînait des bouses molles et des rumens insuffisamment remplis. L'organisation de la journée a été modifiée et les résultats ont été au rendez-vous.

Propos recueillis par **Mickaël Coquard,** Rhône Conseil Elevage



Eviter des taux d'urée élevés en régime foin

L'exploitation se situe en Haute-Savoie, à 1000 m d'altitude. Le troupeau est en race Abondance, en stabulation avec logettes, avec une moyenne de 5 700 kg/vl/an pour 40 laitières.

Quelle est la moyenne annuelle de vos taux d'urée ?

Elle se situe dans une fourchette de 240 à 300 mg/l.

Mon objectif est de rester le plus stable possible tout au long de l'année et ne pas dépasser ce seuil pour faire des économies sur mon correcteur azoté.

Dans nos AOC (Reblochon, Abondance), nous sommes limités à 1 800 kg/vl/an de concentrés.

Comment gérez-vous votre ration ?

En ration de base, je travaille avec du foin de séchage et du regain en balles rondes.

Cet hiver, du fait d'un manque de regain, 2,5 kg d'une 2^e et 3^e coupe de luzerne sont ajoutés.

Mes parcelles vont de 650 m à 1 200 m d'altitude, il m'est donc plus facile de faucher à un bon stade.

En concentrés, j'utilise essentiellement une vache laitière à base de maïs, orge, blé, tourteau de soja, tourteau de colza et tourteau de tournesol.

Je fais varier les proportions en fonction des cours du marché.

En fonction de la valeur des fourrages que je fais analyser, j'apporte un complément à mes meilleures productrices.

Dans l'offre de service, l'appui technique « Nutri'Urée » me fournit les taux individuels d'urée corrélés au TP en fonction de la production et du stade de lactation (moins de 90 jours, entre 90 et 200 jours et plus de 200 jours).

Ces résultats, ainsi que les taux, sont mis en relation avec ceux du paiement à la qualité du lait (interpro).



Après avoir observé mon troupeau ; bouses, production, notes d'état corporelles, taux butyreux et protéiques, j'apporte une modification si besoin (augmentation ou diminution de la quantité distribuée, modification du pourcentage des matières premières).

Cette année la transition en ration hivernale a été plus délicate qu'habituellement.

La production des fraîches vélées n'était pas celle espérée. J'ai donc prolongé mes transitions et déparasité mes vaches après avoir réalisé une coproscopie.

Quels sont vos objectifs de résultats technico-économiques ?

Mon coût de concentrés doit être compris entre 80 et 100 €/1 000 l.

Mon efficacité alimentaire est de 0,90 en moyenne sur une année.

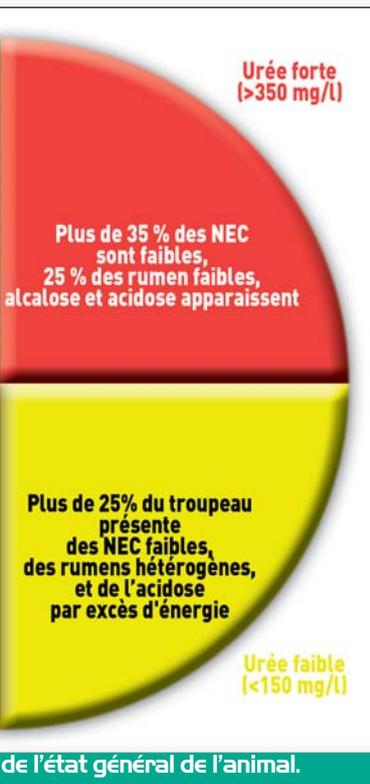
Mon coût de ration cet hiver est de 4,1 €/vl/j, par rapport à ma production (17,9 kg/vl) et mon prix du lait, une vache me rapporte 4,6 €/j.

Quelles sont les incidences sur votre troupeau ?

J'estime que mon troupeau est en bonne santé.

Je n'ai pas de souci au niveau des pieds, mes taux me permettent d'avoir un prix du lait correct (32,9 g/kg de TP, 64 000 cellules) et mes résultats en reproduction sont corrects (1,6 IA/IAF).

Propos recueillis par Dorine Vachat, Haute-Savoie Conseil Elevage



EARL du Grand Servigny à Saint Christophe en Bresse (71)

Urée basse, prévenir l'acidose

Jean-Luc Calmand élève 35 Holstein avec sa femme et une apprentie pour un quota de 320 000 litres. L'éleveur a fait le choix de nourrir ses animaux exclusivement à

l'ensilage de maïs pour éviter de faire un silo pour stocker de l'ensilage d'herbe, d'autant plus que les potentiels du maïs sont bons dans la région.

Le taux d'amidon de 28 % et d'urée à 0,12g/l

La ration cet hiver est composée de 45 kg ensilage maïs (35 % MS, 350 g d'amidon), foin à volonté (environ 2kg ingérés), 2 kg orge, 3,8 kg de correcteur 45 % de MAT (soja- colza- 3 % d'urée), 250 g de minéraux, sel et substance tampon.

La ration de base couvre 30 kg de lait à 0,92 UF et 95 g de PDI pour 22,5 kg

de MS ingérés. Le taux d'amidon est de 28 %.

Au delà de 30 kg de lait, les vaches reçoivent une VL 25 : orge + tourteau.

Les résultats du taux d'urée du lait de tank sont plutôt en dessous de la borne inférieure. Depuis octobre, la moyenne mensuelle est de 0,12 g/l avec une régularité très marquée entre les analyses.

La production élevée et les animaux en forme

Jean-Luc a bien essayé de mettre plus de correcteur dans la ration maïs sans effet sur le taux d'urée et surtout sur la production des animaux. Je surveille que les taux TB et TP ne se rapprochent pas trop pour éviter l'acidose causée par un éventuel déficit protéique. De son côté, l'éleveur s'assure que les animaux consomment assez de fourrages grossiers en déroulant le foin au cornadis.

Les résultats de production sont satisfaisants. La moyenne de production est de 9 500 kg, 39,6 et 33,6 g/l à la laiterie.

En observant les animaux, on voit un troupeau dynamique avec une bonne locomotion, confirmée par des bouses correctes et une reproduction plutôt bien maîtrisée.

Seules sont à déplorer quelques mammites cliniques dont le lien avec le taux d'urée est loin d'être évident, tant le problème est multifactoriel.

Au dire de l'éleveur: « mes animaux expriment leur potentiel tout en étant en bonne santé, je ne juge pas opportun de rechercher un taux d'urée plus élevé au risque d'engendrer un gaspillage de protéines et un surcoût non justifié ».

Propos recueillis par Jérôme Bonin, Saône-et-Loire Conseil Elevage

L'analyse de l'urée vache par vache devient aujourd'hui opérationnelle.

Cette nouvelle donnée demande une méthode d'approche progressive que nous allons vous décrire. Trois écrans de Siel web vous permettront une analyse rapide et fine. SIEL web est le nouveau site intranet que vous proposera bientôt votre organisme.

L'urée tank reste la base de l'analyse nutritionnelle

Vous disposez sur le flacon interprofessionnel de l'urée que nous appelons « urée tank ». Son intérêt est dans la fréquence et dans le fait que le lait collecté représente la vision de 2 ou 3 jours d'alimentation. Les 6 derniers prélèvements effectués, soit 2 mois de temps, permettent de positionner efficacement un élevage.

Quatre profils sont prédominants : urée stable, urée variable, urée forte et urée faible comme décrit dans les pages précédentes.

Dans cet exemple, la moyenne est à 238 mg/litre. Nous sommes dans la zone de confort animal. L'amplitude entre le point bas et le point haut est de 80 mg/litre. L'écart commence à se creuser. Le dernier prélèvement faible, si il est confirmé au prochain prélèvement, confirmera la tendance « urée variable ». A ce stade, rien d'alarmant mais prudence.



1 L'historique « urée tank », la mémoire d'un an d'analyse et un zoom sur les 2 derniers mois.

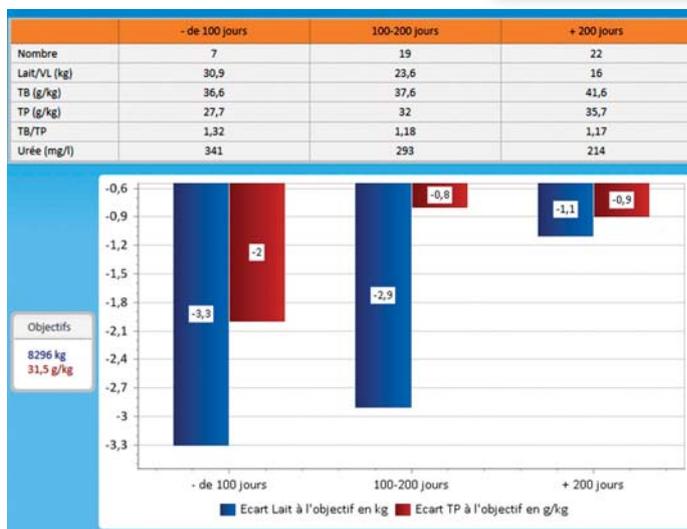
L'urée par stade de lactation, un indicateur complémentaire des TB et TP

Le flacon prélevé par votre agent de pesée vous amène aujourd'hui une nouvelle donnée. L'analyse individuelle est difficile à interpréter. La première valorisation est visible sur « l'araignée » avec une valeur moyenne des individus, appelée « urée troupeau ». Cette valeur est à confronter à l'urée tank et à son profil avec précaution. Une vigilance s'impose car cette valeur représente le lait de deux traites et l'analyse n'est pas réalisée avec le même appareil. Dans notre exemple, la valeur troupeau, à 280 mg/litre, reste dans la tendance de l'élevage.

L'intérêt de l'analyse individuelle est sa distribution en fonction des stades de lactation. La production influence le taux d'urée mais son impact reste faible et l'amplitude s'étonne à 50 mg/litre.

Ainsi pour les stades 0-100 jours, 100 à 200 jours et 200 jours et plus, leurs valeurs devraient s'écarter au maximum de 50 mg/litre. Cette cohérence nous permet de juger l'équilibre du rationnement en fonction des stades de lactation.

Dans notre exemple, seul le lot 100 à 200 jours est proche de la moyenne du troupeau. L'urée des débuts de lactation s'envole à 340 mg/litre et les fins de lactation descendent à 210 mg/litre. Ces valeurs sont à mettre en parallèle avec les taux de début de lactation qui sont en alerte : TP 27,9 g/kg et TB 36,6 g/kg. Cette situation nécessite un tour d'élevage approfondi pour revisiter la mise en œuvre du rationnement des taries en passant par les débuts de lactation pour finir par les fins de lactation. Une précision : cela ne remet pas en cause la ration complète. Cette lecture des résultats par stade visualise la réponse d'animaux avec des besoins différents à une pratique globale d'alimentation.

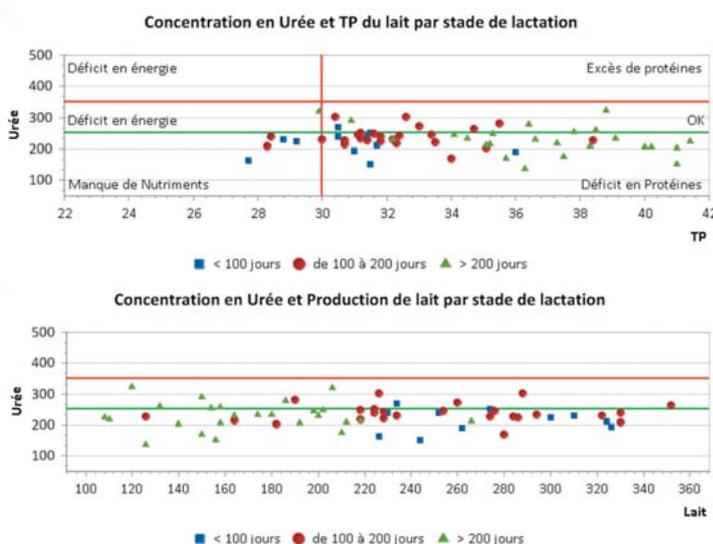


2 Des taux bas et une urée élevée fragilisent les animaux en début de lactation.

Deux graphes pour visualiser la dispersion des analyses individuelles

Pour aller plus loin, les données individuelles sont représentées sur 2 graphiques. Le premier croise l'urée individuelle et le taux protéique et le deuxième l'urée individuelle et la production.

Dans notre exemple, les points sont très dispersés. Une analyse trop rapide peut orienter sur un excès ou un manque d'énergie ou peut conclure à un excès ou un manque d'azote. Dans cette situation comme dans beaucoup de situations, une approche globale, qui reprend les fondamentaux, sera nécessaire.



3 Cette dispersion importante nécessite la visite rapide de votre conseiller d'élevage.