



DIAG'ALIM, le diagnostic d'alimentation

Mode d'emploi

› Les objectifs de "DIAG'ALIM"

La réalisation de ce diagnostic d'alimentation s'avère nécessaire dès lors que l'on veut repérer les causes potentielles d'un dysfonctionnement au niveau des performances du troupeau : résultats laitiers inférieurs à ceux attendus ou conditions et statut sanitaires insatisfaisants.

Le diagnostic se déroule en deux temps :

- **Étape 1** : l'éleveur est questionné sur ses pratiques d'alimentation. Il s'agit de repérer les causes potentielles du dysfonctionnement constaté puis de bien analyser l'impact des pratiques déclarées sur le fonctionnement collectif (et non de détecter les pathologies individuelles et d'expliquer leurs causes).

- **Étape 2** : aux contre-performances déclarées par l'éleveur, l'auditeur propose des solutions hiérarchisées. L'éleveur choisira alors de les mettre en œuvre ou non.

› La méthode

Le diagnostic DIAG'ALIM repose sur la comparaison entre les prévisions laitières et les performances réellement enregistrées (lait et taux) d'une part, et la comparaison entre les recommandations en terme de pratiques d'élevage (d'alimentation notamment) et les pratiques réellement mises en place par l'éleveur d'autre part.

Toutes ces données sont collectées, auprès de l'éleveur, par le biais d'un questionnaire, au cours d'un «tour d'élevage» et d'une enquête centrée sur la conduite alimentaire du troupeau et tous les facteurs d'élevage pouvant affecter les performances des animaux.

Le «tour d'élevage» doit emmener l'auditeur, accompagné de l'éleveur, du «grenier (ou du silo) à l'auge» pour prendre en compte l'ensemble des pratiques qui peuvent favoriser ou pénaliser la production laitière et affecter le métabolisme de l'animal.

Le diagnostic ne s'effectue pas sur une ou deux observations, mais sur un ensemble de signaux permettant de retenir une cause probable au dysfonctionnement et de proposer des solutions pour y remédier.

Il doit être réalisé par un technicien d'élevage expérimenté, capable de compiler les informations collectées, de procéder à leur analyse dans l'objectif de répondre au problème rencontré, et enfin de proposer des ajustements et/ou des compléments aux pratiques d'élevage mises en œuvre par l'éleveur.

› Le questionnaire pour réaliser le «tour de ferme»

Le technicien réalisant le diagnostic dispose du questionnaire proposé ci-après qui lui permet de noter rapidement les observations effectuées et de qualifier les pratiques de l'éleveur comme « satisfaisantes » ou « non satisfaisantes ».

Le tour d'élevage lui permet également de capter d'autres informations non directement liées à l'alimentation et qui ne sont pas abordées dans le questionnaire. Il mémorise ainsi son avis sur les différents points de la conduite alimentaire du troupeau et peut ensuite plus facilement hiérarchiser les solutions à proposer à l'éleveur. Parmi les solutions proposées, seules celles validées par l'éleveur sont finalement retenues en conclusion du diagnostic.

Ce document, daté et signé, sera conservé dans l'élevage. Ceci permettra de faire le point avec l'éleveur quelque temps plus tard, de constater l'évolution des pratiques d'élevage et de poursuivre ou compléter l'action initiée lors du premier diagnostic. Par ailleurs, d'autres intervenants dans l'élevage peuvent prendre connaissance du document initial, et s'y référer pour compléter leur conseil.

Cet outil est utilisable dans tout élevage laitier, adhérent ou non au contrôle de performances. Le temps nécessaire pour réaliser cet audit (visite + diagnostic et conseils) est compris entre 2 à 3 heures selon la taille de l'élevage et la complexité du problème rencontré.

› Documents et outils d'aide à la décision

Lors du tour de ferme, le technicien pourra avoir besoin des documents et outils suivants :

- Grilles de notation de l'état d'engraissement des vaches pie-noires. Institut de l'Élevage, RNED, 1984 : 31 p. et [Annexe 2](#) ;
- Grilles de notation de l'état d'engraissement des vaches montbéliardes. Institut de l'Élevage, BEVIFRANC, 1989 : 27 p. ;
- Grilles de notation de l'état d'engraissement des vaches normandes. Chambres d'Agriculture de Normandie, Institut de l'Élevage, FEOGA, 1995 : 28 p. ;
- Éleveurs, évaluez l'état de propreté de vos animaux. Interbev et Institut de l'Élevage, 2006 : 6 p. ;
- Guide pratique de l'alimentation du troupeau bovin laitier. Institut de l'Élevage, 2010.
- Acteur en élevage laitier - Alimentation à l'herbe. Chambres d'agriculture de Bretagne, Pôle Herbivores, mars 2010 : 12 p. ;
- un tamis secoueur (pour mesurer la taille des particules de

l'ensilage de maïs) ou une règle graduée ;
- des fumigènes pour visualiser les circuits d'air dans le bâtiment (ou le résultat du diagnostic d'ambiance et d'hygiène du bâtiment réalisé par un technicien spécialisé) ;
- une sonde pour mesurer la température du silo et de la litière.

› Les différents points abordés au cours de l'audit

• L'exploitation

L'objectif de cette première partie de l'audit est d'avoir une description rapide de l'élevage et de l'exploitation, de connaître ses contraintes et atouts : assolement, parcellaire, ateliers animaux, utilisation de la main d'œuvre, répartition des tâches autour de l'atelier lait, résultats laitiers.

La situation actuelle de l'atelier lait est posée en terme d'effectif de vaches laitières, de référence laitière, de performances laitières (lait brut et taux), de quantité de concentrés distribués/vache.

Les objectifs prioritaires de l'éleveur concernant l'atelier lait sont ensuite clairement identifiés et comparés aux performances réelles. À ce stade, le technicien pourra déjà juger si les objectifs sont réalistes ou non.

Les contraintes de l'élevage sont précisées, ainsi que les problèmes non alimentaires préoccupant l'éleveur, de façon à ce que les conseils proposés ne butent pas sur une impossibilité de réalisation du fait de ces contraintes.

Pour une même problématique, le technicien ne proposera pas la même démarche selon que l'éleveur cherche à :

- obtenir des performances élevées le distinguant de la moyenne ou exploiter le potentiel génétique de son élevage ;
- produire de façon économe quitte à réduire un peu la performance animale ;
- mettre en place une pratique novatrice ;
- produire en recherchant la sécurité sur la santé et/ou la performance ;
- réduire, simplifier et/ou rendre moins pénible le travail...

La connaissance des intervenants extérieurs, ayant la confiance de l'éleveur, peut aider à proposer des conseils réalistes qui ne viennent pas en opposition avec ce qu'ils disent et recommandent.

• Les vaches

- La morphologie des vaches

Le format des vaches peut alerter sur les conditions d'élevage des génisses lorsque les vaches primipares ont un développement notablement différent de celui des multipares. Si une différence de gabarit est constatée, l'élevage des génisses sera alors étudié.

Une différence de gabarit entre les vaches du troupeau laitier peut aussi signifier une hétérogénéité de potentiel de performance importante entre animaux, en terme de capacité d'ingestion en particulier.

- Le comportement des vaches

Le comportement des vaches renseigne sur leur domestication et l'habitude qu'elles ont d'être au contact de l'éleveur. Le technicien notera si, lorsqu'il entre dans le bâtiment, le logement ou la parcelle, les animaux viennent vers lui ou si, au contraire, ils opèrent un retrait de sécurité, s'ils maintiennent leur activité en cours ou s'ils se ferment.

Des vaches domestiquées sont moins peureuses, moins sujettes au stress et sont plus faciles à manipuler et soigner. La posture des vaches peut indiquer un mal-être lié à un dysfonctionnement digestif. Un dos courbé est ainsi le signe d'une douleur ruminale. La présence d'animaux avec la tête basse, peu toniques, signale un mauvais fonctionnement digestif.

Enfin l'isolement d'un animal dans un coin du bâtiment ou un coin de la parcelle témoigne souvent d'un problème sanitaire.

- La propreté des animaux

Le niveau de propreté des animaux indique à la fois l'importance que l'éleveur porte à la question de l'hygiène et peut signifier, selon le bâtiment et le logement, que l'aire de couchage et/ou la litière sont mal entretenues. Des grilles de notation de la propreté des vaches sont disponibles. Une majorité d'animaux doit être propre (note de 0 à 1) avec une note moyenne du troupeau inférieure à 2 (correspondant à « un peu sale »).

- La rumination

L'observation du niveau de rumination dans le troupeau et de la fréquence de la mastication sur une dizaine de vaches renseigne sur la capacité de la ration à faire ruminer. Les léchages autour de l'appareil digestif peuvent indiquer un mal-être animal.

- L'état d'engraissement des animaux

L'état d'engraissement des animaux, s'il n'a pas été noté quelques temps auparavant, devra être rapidement apprécié en repérant des animaux représentant bien les primipares et les multipares, ainsi que les vaches en début et milieu de lactation (voir grilles de notation de l'état d'engraissement en races Prim'Holstein, Normande et Montbéliarde - [Annexe 2](#)).

La note d'état corporel réelle sera comparée à la note théorique (c'est-à-dire la note attendue compte tenu de la composition et de la situation du troupeau : stade moyen de lactation, âge moyen et niveau de production laitière). Une note réelle inférieure à la note théorique en début de lactation (de 0,5 point) indique que les vaches ont dû mobiliser une part importante de leurs réserves corporelles pour compenser une ration ne couvrant pas leurs besoins énergétiques. Une note réelle supérieure à la note théorique en fin de lactation (de 0,5 point) indique un engraissement non recherché pour les vaches dû à une ration trop riche. Dans les 2 cas, les risques de désordres métaboliques sont importants, avec des répercussions non négligeables sur les performances laitières des animaux.

- Les bouses

La consistance, la couleur et la composition des bouses, au regard du régime alimentaire distribué aux vaches, peuvent renseigner sur le plus ou moins bon fonctionnement digestif. Le guide pratique de l'alimentation du troupeau bovin laitier propose, en Partie 2, un tableau récapitulatif sur le type de bouses à attendre en fonction du type de ration.

- Les poils et parasites externes

La présence d'éventuels parasites externes et l'aspect des poils sont des indicateurs de propreté et de santé des animaux. Un animal parasité, du fait de l'inconfort ressenti, pourra moins ingérer.

- Les déplacements des animaux

Lorsque les vaches souffrent de boiteries ou ont des problèmes aux pieds (onglons trop longs, fendillés...), elles limitent leurs déplacements (car ils sont douloureux), dont ceux vers les lieux d'alimentation. Ceci pénalise leur ingestion et réduit leurs per-

performances laitières. Lorsqu'un pourcentage important de vaches du troupeau souffre de ces maux, les résultats laitiers s'en ressentent.

- Les autres signes à observer

L'observation des pieds, des yeux et du mufle aide à repérer des signes de mauvais fonctionnement digestif, voire de conditions de logement défectueuses, pouvant pénaliser les performances des animaux.

Des pieds gonflés, rouges et couronnés sont le signe de risque d'acidose métabolique.

Des yeux gonflés et présentant des sécrétions indiquent que la ration, à fort niveau alimentaire, présente un déséquilibre, de type azoté par exemple.

Des écoulements au niveau du mufle sont le résultat d'exposition à des courants d'air ou des conditions d'alimentation défectueuses à l'auge par exemple.

Des lésions au cou ou aux genoux peuvent laisser penser que la table d'alimentation n'est pas adaptée aux animaux et est inconfortable ce qui peut amener à une baisse de l'ingestion par les vaches.

- La conduite des vaches taries

L'observation des conditions de logement et d'alimentation des vaches taries peut expliquer des performances insatisfaisantes au démarrage de la lactation.

Les vaches taries doivent être conduites à part du troupeau de vaches laitières et recevoir une ration adaptée à leurs besoins. Au vu de la ration distribuée, le technicien jugera si celle-ci est adaptée aux animaux auxquels elle est distribuée.

Il est fortement recommandé d'aménager une transition alimentaire (de 3 à 4 semaines) pour les vaches en fin de gestation pour qu'elles s'habituent aux aliments (notamment les fourrages) qu'elles recevront juste après leur vêlage. Des vaches prêtes à vêler, ayant connu ce type de transition fourragère, peuvent être introduites dans le troupeau de laitières après le vêlage. Sinon, le cumul des changements (adaptation au nouveau régime, nouveau logement, nouvelles congénères, vêlage, traite) constitue un stress qui peut entraîner une baisse de l'ingestion et des performances laitières en début de lactation.

• Le bâtiment des vaches laitières

Les conditions de logement participent au bien-être et aux performances des animaux. Leur description succincte peut apporter des éléments d'explication aux résultats laitiers.

- L'ambiance du bâtiment

La présence de condensation peut signifier un déficit d'aération ou une charge animale trop importante. Ces éléments peuvent affecter l'état de santé et pénaliser le niveau de production des vaches.

Des fumigènes peuvent être utilisés pour tester la circulation de l'air dans le bâtiment, en cas de doute.

Une occupation hétérogène du bâtiment peut indiquer la présence de courants d'air, de litière de mauvaise qualité, à certains endroits : ces derniers seront en conséquence moins fréquentés par les vaches, ce qui diminuera la surface disponible pour le couchage des animaux. Ces espaces non fréquentés devront être estimés pour recalculer la densité de chargement.

La présence de poussières sur le dos des animaux indique que

ceux-ci se trouvent dans une atmosphère pénalisante ; il faudra en rechercher l'origine.

- La luminosité

Un bon éclairage assure de meilleures conditions de travail pour l'éleveur et facilite la détection des chaleurs et l'observation de comportements anormaux. Il permet aussi de sécuriser le déplacement des animaux dans le bâtiment.

La présence de claires-voies et/ou de translucides uniformément répartis sur tout le bâtiment (de 10 à 15 % de la surface de la toiture) sera notée.

- Surface disponible

Pour garantir le confort et la sécurité des animaux ainsi que de bonnes conditions de repos, le bâtiment doit offrir une surface disponible par vache suffisante.

En aire paillée avec aire d'exercice raclée, la surface minimale de couchage par animal est de 6 m². En ce qui concerne les dimensions des logettes, les préconisations sont : 2,50 à 2,75 m pour des boxes doubles (face à face) et 3 m pour des logettes simples.

- Qualité des sols

Des sols non glissants et sans trous permettent un accès facile des animaux aux différents lieux d'alimentation et d'abreuvement. Sont non glissants les bétons rainurés (rainures nettes, propres), les revêtements en bitume et les tapis en caoutchouc. Le technicien observera si les animaux glissent lors de leurs déplacements et, en cas d'absence des animaux (au pâturage), il testera lui-même la glissance des sols.

- La litière

Le type de litière et son état de propreté donnent une idée du confort alloué aux animaux.

Une température de litière supérieure à 40°C peut favoriser l'apparition de mammites, pénalisantes pour la production laitière. Cette température doit être prise, à l'aide d'une sonde, en plusieurs endroits de la litière (à 10 cm de profondeur).

• La table d'alimentation

- L'accès à l'ensilage et au foin

L'accès au fourrage (ensilage ou foin) est apprécié par le nombre de places disponibles à l'auge ou au râtelier. La concurrence que peut engendrer un manque de places pénalise certains animaux dominés ; ces derniers ayant des difficultés à accéder à la ration auront des performances réduites.

Le technicien vérifiera que le nombre de places à l'auge ou au râtelier est suffisant compte tenu du nombre de vaches présentes dans le troupeau.

- L'accès à l'eau

L'accès à l'eau est essentiel pour un bon fonctionnement du rumen. L'emplacement des points d'eau, leur nombre et leur débit, ainsi que la propreté de l'eau, peuvent limiter l'abreuvement et donc diminuer les performances animales.

Les recommandations concernant les abreuvoirs, placés sur une zone stabilisée et facile d'accès, sont les suivantes :

- prévoir un point d'eau collectif pour 20 vaches avec un minimum de 2 abreuvoirs autonomes afin de prévenir une panne éventuelle ;

- prévoir une capacité minimale de 70 litres par abreuvoir (type bac) pour pallier un déficit de débit.

- Les déplacements des animaux

Des circuits trop longs et embouteillés entre les différents lieux d'alimentation (auge, râtelier, stalle de DAC, silo éventuel) et points d'abreuvement ne permettent pas à tous les animaux de s'alimenter ou de s'abreuver comme ils le voudraient ; leurs performances peuvent s'en ressentir.

La fréquentation irrégulière des cornadis peut se traduire par une limitation de la consommation de fourrages ou de ration.

- Le confort et la propreté de l'auge

Une auge inconfortable et/ou insuffisamment nettoyée entraîne une baisse d'ingestion par les vaches, et donc une chute des performances. On vérifiera donc si l'auge est placée à l'abri des intempéries et courants d'air et si elle est facile d'accès et propre.

• L'alimentation

- La reprise et la distribution des aliments

La description rapide du mode de distribution de l'alimentation permet de la mémoriser et de décrire la chaîne mécanique utilisée (ex. : fourche crocodile + remorque distributrice).

Les outils qui peuvent diminuer la taille des particules des fourrages ou les événements pouvant réduire leur fibrosité sont repérés (fraise de dessilage, couteaux dans la mélangeuse). Une ration dont les particules sont trop fines, voire laminées par des vis, peut entraîner des problèmes métaboliques.

Le rythme de distribution des fourrages et des aliments concentrés au cours de la journée peut influencer leur consommation et leur valorisation par les animaux. De même, un rapprochement des aliments à l'auge par demi-journée est souvent favorable à leur consommation (les aliments sont plus accessibles et l'appétit des vaches est stimulé).

- Les fourrages

La description de la ration permet de savoir ce qui est réellement apporté (à volonté, limité), et ces données pourront être comparées à la ration prévue. Des commentaires sont apportés sur la conservation des fourrages (teneur en MS, température, odeur, finesse de coupe) ; ce sont autant d'éléments qui peuvent influencer la consommation et donc les performances des vaches.

- La finesse de coupe

Au silo : après avoir pris un échantillon de l'ensilage de maïs (un seau de 10 litres rempli de fourrage), la taille des particules de l'ensilage au silo est évaluée au tamis secoueur. En l'absence de cet outil, on mesure la taille des particules moyennes de 1 à 2 cm (au double décimètre ou avec une feuille de papier à petits carreaux) et on évalue leur proportion dans l'échantillon.

Les recommandations sont les suivantes : les morceaux moyens de 1 à 2 cm doivent constituer 8 à 10 % du total, tandis que les morceaux fins (moins de 0,6 cm) doivent représenter moins de 40 % du total si la reprise de l'ensilage se fait sans remaniement de la taille des particules (hachage, laminage). Si la chaîne de distribution remanie la taille initiale du fourrage au silo (fraise désileuse, vis mélangeuse horizontale, turbine à couteaux,...), la part des particules moyennes au silo pourra être comprise entre 12 et 17 %.

Pour les ensilages d'herbe, on détermine la proportion des particules les plus fréquentes (celles mesurant de 2 à 6 cm). Pour avoir une fibrosité satisfaisante, celles-ci doivent constituer la majorité de l'échantillon total.

Des particules trop longues compliquent le tassement du silo et la conservation de l'ensilage, et diminuent l'ingestibilité de l'ensilage. Les particules de fourrages sont observées à l'auge pour repérer si la distribution modifie ou non la fibrosité initiale. Le repérage du n° de coupe des fourrages herbagers (foin versus regain) permet d'apprécier la fibrosité physique apportée par ceux-ci.

- La température des fourrages

La mesure de la température au front du silo, voire à 20-30 cm de profondeur du front, ainsi qu'à l'auge sont des indicateurs sur le risque de baisse de consommation du fourrage ou de la ration, selon l'échauffement observé.

Un fourrage bien conservé doit présenter une température proche de la température ambiante (écart maxi de 5°C).

- La conservation des fourrages

L'observation des ensilages (en surface du tas, latéralement et au centre du silo) permet de repérer la présence éventuelle de moisissures qui indique qu'il y a eu introduction d'air plus ou moins importante selon leur emplacement et donc qu'il s'est produit des déviations fermentaires pouvant affecter la qualité et l'appétence de l'ensilage.

La prise en main d'ensilage permet de constater la présence éventuelle de terre (la main se trouve alors plus ou moins noircie par le fourrage).

- L'appétence des fourrages

Après avoir saisi une poignée d'ensilage, une odeur persistante sur la main après 3 mn indique une baisse d'appétence du fourrage.

L'observation des foin et pailles (fourrage poussiéreux, tiges ou feuilles piquées) et l'odeur de ces fourrages secs (odeur de terre, de moisissure) permet d'apprécier leur appétence et donc leur niveau de consommation par les animaux.

- Le front d'attaque du silo

L'observation du front d'attaque du silo permet de proposer d'éventuelles améliorations à la qualité de l'ensilage. Un front irrégulier, un « pied de silo » persistant, un front insuffisamment ou non chargé, un avancement journalier inférieur à 10 cm, un débâchage supérieur à 3 jours de désilage sont autant d'éléments pouvant dégrader la conservation et l'appétence de l'ensilage...et qui sont donc à éviter.

- La consommation des fourrages

La consommation des fourrages est au cœur du questionnement de l'audit. Il est donc important de savoir si l'éleveur effectue des mesures de l'ingestion de fourrages et si les fourrages sont distribués à volonté afin d'évaluer un éventuel risque de déficit d'ingestion.

Afin d'être sûr que les vaches puissent saturer leur capacité d'ingestion, il est recommandé qu'elles aient du fourrage à disposition tout au long de la journée (avec un accès aux fourrages 24h/24 et une auge contenant toujours du fourrage).

- Les refus

La connaissance de la qualité des refus, de leur quantité et de la régularité de leur enlèvement permet de savoir si la consommation de fourrage (ou de ration) est réellement à volonté.

Les refus doivent être des surplus consommables. Leur composition doit être proche de la composition de la ration ou du fourrage distribué. Les refus doivent correspondre à 5 % des

quantités distribuées pour de l'ensilage et du foin de qualité, et à 10 % pour des fourrages moyens.

- La fibrosité physique de la ration

La fibrosité physique de la ration (nécessaire pour obtenir une bonne rumination et maintenir un pH ruminal optimal) est appréciée par l'aspect non moulu, non lacéré et pas trop fin des particules de fourrages.

Lors de la distribution à part d'un fourrage «fibreux» (foin, paille), sa consommation régulière (d'un jour sur l'autre, par tous les animaux) est vérifiée. On vise une ingestion d'environ 0,5 kg de paille, 1,5 kg de foin de 1re coupe, par vache et par jour. Ceci est moins efficace que de veiller à ne pas dégrader la fibrosité de la ration, et diminue la concentration énergétique de la ration.

- Les transitions alimentaires

Les conditions de réalisation des transitions alimentaires par l'éleveur sont notées.

Le changement d'un jour sur l'autre de plus de 25 % de la ration entraîne une baisse systématique de consommation par l'animal qui détecte ces changements même si les aliments sont de bonne qualité (appétence, conservation). Cette pratique n'est donc pas conseillée.

- Les valeurs alimentaires des fourrages

Les éventuels résultats d'analyse des fourrages utilisés permettent de compléter l'avis du technicien sur leurs valeurs et qualité.

- Les concentrés

Les concentrés correcteurs de la ration, apportés en même temps que les fourrages, sont qualifiés (nature) et quantifiés. Leurs conditions de conservation (mode de stockage, humidité éventuelle) et leur appétence (odeur, goût) sont appréciées car elles peuvent amener à une mauvaise consommation par les animaux.

Pour les concentrés distribués individuellement, on précisera en plus le rythme journalier de distribution pour apprécier d'éventuels risques acidogènes suite à une trop grande quantité de concentré par repas (> 3 kg de concentré/repas).

- La granulométrie des céréales et protéagineux

Pour les concentrés fermiers riches en amidon (de type céréales et protéagineux), le type de mouture obtenue (fine ou grossière) est considéré.

Un concentré présentant une majorité de particules de diamètre supérieur à 1 mm présente moins de risques de fermentations rapides qu'un concentré à mouture plus fine.

- La distribution des concentrés

Le mode de distribution des concentrés, combiné à leur quantité, peut présenter un risque de fermentations ruminales trop importantes.

La distribution des concentrés doit se faire au minimum en deux repas journaliers, avec au plus 3 kg de concentré/repas distribués aux animaux.

- La consommation des concentrés

La régularité de consommation des concentrés par les animaux est vérifiée, en particulier lorsqu'il y a utilisation d'un DAC ou lors de distribution à l'auge au cornadis bloqué.

Une ingestion irrégulière de la fraction concentrée de la ration peut traduire un mauvais fonctionnement ruminal (peut-être due à un manque de fibrosité de la ration par exemple).

- Les minéraux et vitamines

Les apports d'aliments minéraux, de vitamines, de sel et d'éventuels additifs sont renseignés et vérifiés. Le sel doit être en libre-service.

Ces apports seront comparés aux recommandations de la ration afin de vérifier si les besoins des animaux sont couverts.

- L'eau

La provenance de l'eau est vérifiée. Une eau souillée est mal consommée, ce qui réduit les performances animales.

- Le pâturage

La quantité d'herbe mise à disposition des vaches est appréciée par les données de surface allouée/animal, de hauteur d'herbe à l'entrée de la parcelle et de niveau d'exploitation de la parcelle. La qualité de l'herbe sera définie par le biais du stade d'exploitation de l'herbe (plus une herbe est jeune, plus elle est ingestible), des niveaux de refus et de salissement de la parcelle.

Ces données seront comparées aux recommandations faites en terme de gestion de pâturage, dans le document "Acteur en élevage laitier – Alimentation à l'herbe", afin de vérifier, entre autre, le niveau d'ingestion permis par ces conditions de pâturage.

Une pâture avec 6 à 10 cm de hauteur d'herbe (non rouillée), et avec quelques refus à proximité de bouses, permet une bonne accessibilité aux animaux. L'observation de plus de la moitié des vaches couchées et en train de ruminer 2 heures après le lâcher du matin à la pâture est un signe d'alimentation à volonté.

- La ration

Les principales caractéristiques de la ration distribuée sont calculées. Si une ration a été préalablement établie, la comparaison entre cette ration calculée et la ration réellement distribuée pourra contribuer à expliquer l'écart de performances constaté.

- Pour optimiser l'alimentation azotée, mesurée en g de PDI/kg MS, l'apport de PDIN doit être égal ou légèrement supérieur à celui en PDIE ($PDIN - PDIE \leq 5$ g/kg MS).

- Une ration titrant au moins 18 % de cellulose brute et ne dépassant pas 25 % d'amidon dans la MS totale ne présente pas de risque particulier pour le métabolisme de l'animal. Ces caractéristiques sont regardées en même temps que le type d'amidon (lent, rapide) présent dans la ration, la fibrosité physique et chimique de la ration (constatée lors du tour de ferme) et la cinétique de distribution des aliments (nombre de repas et répartition dans la journée). Ainsi, par exemple, une ration avec 16,5 % de cellulose et 20 % d'amidon, le tout distribué en ration complète à volonté en une seule fois par jour, avec une désileuse distributrice, et avec une place par vache à l'auge ne présente pas de risque particulier.

• Document à consulter sur l'élevage

Plusieurs documents consultables dans l'élevage permettent de compléter le diagnostic. En plus de la ration et du plan de

complémentation mis en œuvre, les résultats de production du Contrôle Laitier et les taux sont des données objectives qui permettent d'analyser la situation. Pour les éleveurs non adhérents au Contrôle Laitier, les bordereaux de livraison de lait et les taux de laiterie, accompagnés de l'évolution de l'effectif de vaches traitées seront utilisés pour faire l'analyse.

Les résultats du bilan génétique permettent de distinguer l'effet troupeau, comportant une composante alimentation, de l'effet génétique. Les résultats de reproduction peuvent aider à valider des hypothèses de déficit alimentaire à certaines périodes de la campagne de production ou sur certaines catégories de vaches.

• Le diagnostic et le conseil

La dernière étape de DIAG'ALIM consiste à poser le diagnostic et à proposer des solutions au(x) problème(s) identifié(s).

- La nature du problème

Le problème pour lequel le technicien a été consulté par l'éleveur est rappelé, de façon à bien formaliser le questionnement initial.

- La cause la plus probable du problème

Parmi les événements et signes collectés durant le tour de ferme, la ou les causes du manque de performances sont établies de

façon formelle ou probable. Les signaux repérés comme pouvant expliquer les contre-performances sont clairement notifiés.

- Les solutions retenues

En fonction des objectifs de l'éleveur, le technicien présentera des propositions d'actions permettant de remédier au(x) problème(s) rencontré(s). Ces propositions seront hiérarchisées dans le temps : des actions les plus urgentes à mettre en place à celles qui peuvent attendre.

Les propositions validées par l'éleveur (et qu'il mettra en œuvre) sont clairement notées.

Le document de diagnostic, daté et signé, est rangé avec les documents de suivi technique de l'élevage. Il sera consultable par d'autres intervenants de l'élevage. Il servira aussi de base pour un point fait ultérieurement de façon à mesurer les effets des mesures mises en place par l'éleveur. Le délai à envisager entre deux visites d'élevage dépend de la nature du problème rencontré et des mesures retenues et sera fixé par le technicien, avec l'éleveur.