



ALIMENTATION DES VACHES CET HIVER PRODUISEZ DU LAIT ECONOMIQUE

RENDEZ-VOUS TECHNIQUES – TREVAREZ ET MAURON

Produire le lait par les fourrages équilibrés

Nos Partenaires

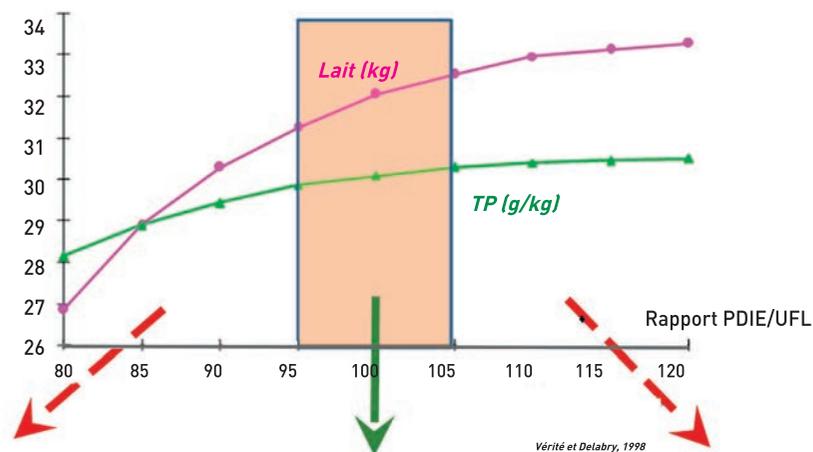


Produire le lait par les fourrages équilibrés :

Le lait produit par les fourrages équilibrés permet d'optimiser la marge sur coût alimentaire. Les performances individuelles varient selon le potentiel et le stade de lactation des vaches : en moyenne jusqu'à 50 kg de lait et près de 30 kg de MS ingérés par jour. Présentation et application de ces rations simples et performantes.

Dans un contexte de prix du lait dégradé, l'optimisation de la marge sur coût alimentaire est la voie prioritaire pour améliorer le revenu. Cette optimisation passe par la production d'un maximum de lait par les fourrages équilibrés. La ration "fourrages équilibrés" se caractérise par un rapport PDIE/UFL autour de 100 g. Lorsque ce rapport est inférieur à 100 g, la ration est déficiente en azote et les performances en lait ou TP produits sont fortement abaissées ❶. S'il est supérieur à 100 g de PDIE/UFL, la progression des performances est beaucoup plus lente et une forte proportion de l'azote apporté en supplément est gaspillée.

❶ → Effet du niveau d'apport de PDIE sur la production laitière



Ration déficiente en azote :
sous valorisation des UF
des fourrages
80 g PDI / UFL
2 kg de T Soja pour
17 kg de maïs

Ration équilibrée en azote :
Forte efficacité
des correcteurs azotés

Ration excédentaire en azote :
Faible efficacité
des correcteurs azotés
120 g PDI / UFL :
5 kg de T de Soja
pour 17 kg de maïs

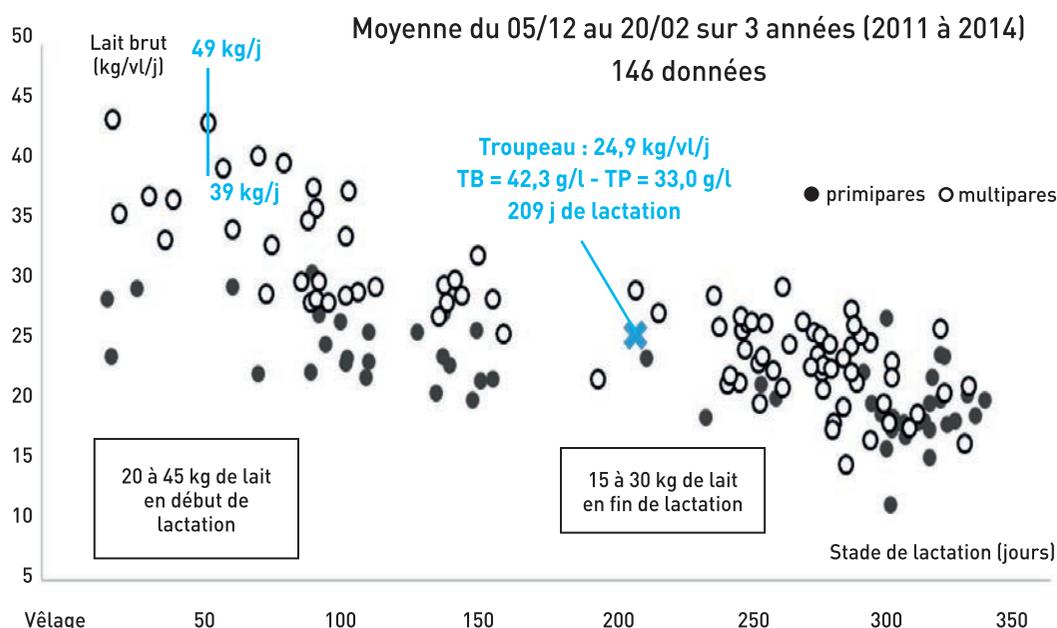
La production laitière varie selon le potentiel des vaches et leur stade de lactation

Depuis plus de vingt ans à Trévarez, une partie des vaches reçoit une ration juste équilibrée à 100 g de PDIE/UFL pendant la période hivernale (lire encadré). De 2011 à

2014, cette ration était composée de 80 % d'ensilage de maïs, 20 % d'ensilage d'herbe et elle était corrigée par l'apport de 175 g de tourteau de soja par kg de MS de maïs. En moyenne les vaches ont produit 24,9 kg de lait par jour sur les trois mois d'hiver, à 42,3 g/l de TB et 33,0 g/l de TP ❷. Mais cette moyenne cache une variation très importante entre les individus : de 15 à 50 kg de lait/j, soit 35 kg de lait d'écart à même ration offerte. Cet écart de production s'explique en grande partie par les différences de potentiel, générant eux-mêmes des écarts d'ingestion.

C'est ce qui a été observé à la ferme expérimentale des Trinottières (Maine et Loire). Cette station dispose de portillons automa-

❷ → Production hivernale des vaches sur régime ensilage + correcteur



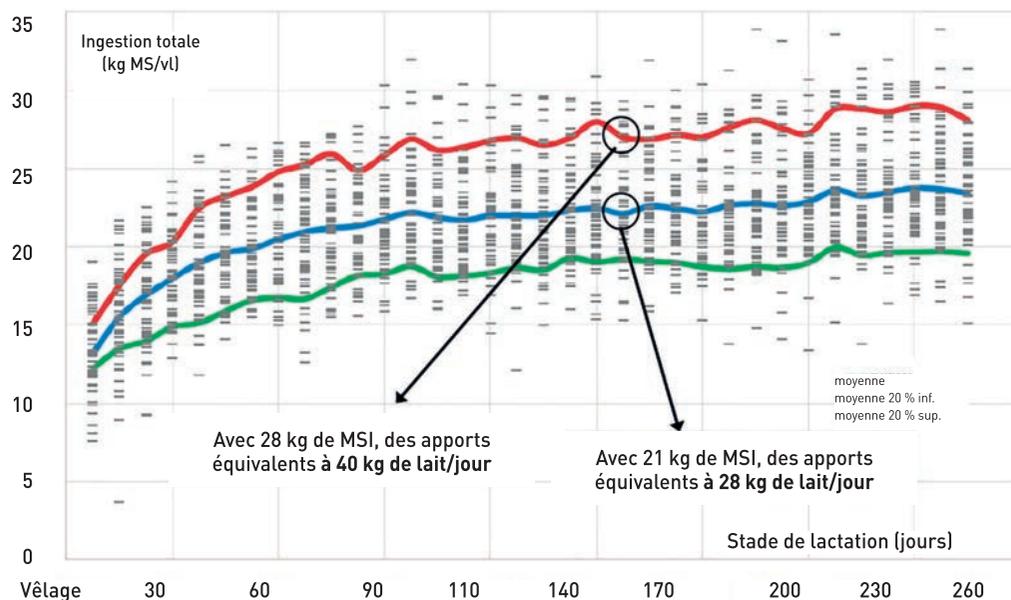
Source : Ferme Expérimentale de Trévarez (CRAB) et Idele
Régime : Ens. Maïs (80 %) Ens Herbe (20 %) + 175 g de T. Soja / kg MS de maïs - Ration à 100 g PDIE/UFL.

Règles de base pour offrir une ration de base équilibrée

- Proposer des fourrages de qualité
 - Ensilage de maïs à plus de 30 % de taux de MS, haché correctement
 - Ensilage d'herbe à plus de 30 % de MS et limité à 25 % de la ration
- Distribuer les fourrages à volonté en s'assurant de la présence de 5 % de refus, soit environ 3 kg brut par vache.

jusqu'à 50 kg de lait par vache et par jour

3 → Evolution de l'ingestion de la ration totale selon le stade de lactation



Source : Ferme Expérimentale des Trinottières (CA) et Idele
Régime : Ens. Maïs (70 %) Ens Herbe (10 %) Concentré (20 %) - Ration à 95 g PDIE/UFL.

tiques permettant de mesurer l'ingestion individuelle des vaches. Sur des rations proches de celles distribuées à Trévarez, les écarts d'ingestion de ration totale ont été de 10 kg de MS par jour entre la moyenne des 20 % de vaches plus fortes consommatrices et celle des 20 % plus faibles consommatrices³. Ainsi, à 120 jours de lactation, les vaches à forte ingestion consomment 28 kg MS de ration totale, dont 22,4 kg de

fourrages et 5,6 kg de concentré (du tourteau de colza exclusivement). Les 20 % plus faibles consommatrices ne consomment elles que 18 kg MS par jour, dont 14,4 kg de fourrages et 3,6 kg de concentré.

Les rations économes en concentrés, équilibrées à 100 g de PDIE/UFL permettent donc aux vaches d'exprimer leur potentiel dans le cadre d'une distribution à volonté. Faite confiance à l'ingestion des vaches : si elles

Le lait par les Fourrages équilibrés : objectif 100 g de PDIE par UFL

Le lait par les fourrages équilibrés correspond au lait produit à partir de la ration de base équilibrée en énergie et en azote. Cet équilibre se situe à 100 g de PDIE/UFL. Pour l'atteindre, il convient d'ajuster la complémentation au type de fourrages.

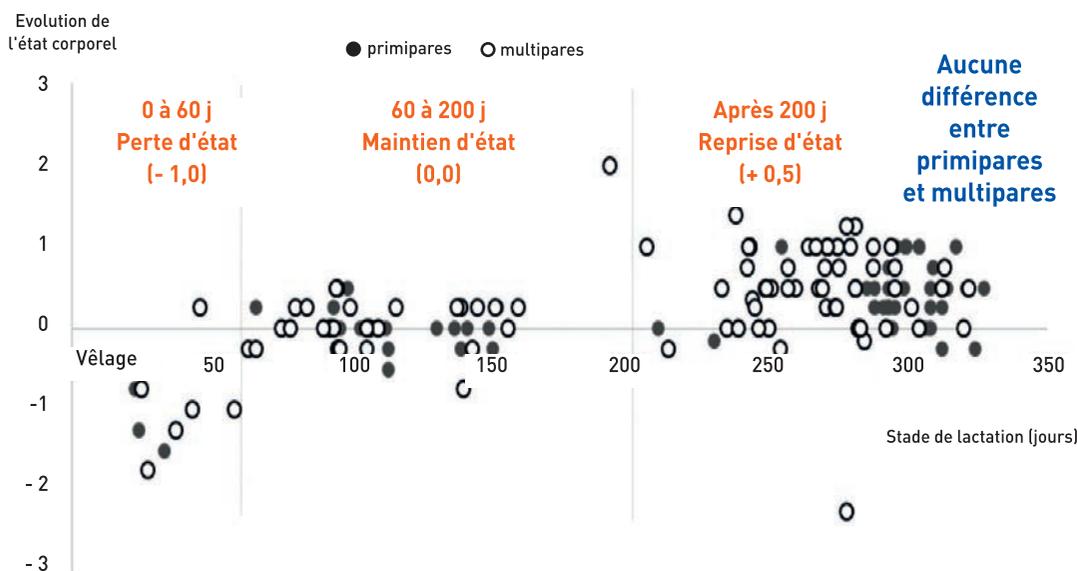
Le maïs nécessite l'emploi d'un correcteur azoté à raison de 175 g par kg de MS de maïs si le correcteur dose 46 % de MAT (du soja par exemple). Si le correcteur est du tourteau de colza, il faut en apport 1,5 fois plus, soit 260 g/kg de MS de maïs. Le maïs associé avec de l'herbe en vert ou sous forme d'ensilage permet d'économiser le correcteur car l'herbe ne nécessite aucun correcteur.

ont du potentiel, elles mangeront plus pour couvrir leur besoin !

La perte d'état corporel des vaches en début de lactation qui consomment cette ration est maîtrisée⁴. Sur les 60 premiers jours, les vaches perdent en moyenne 1 point d'état. À partir du troisième mois les animaux ne perdent plus d'état et en reprennent même en fin de lactation, sans aucune consommation de concentré de production. Les évolutions des primipares ne sont pas différentes de celles des multipares.

À l'échelle de l'année et sur les trois années de mesures à Trévarez, ces conduites alimentaires économes, basées sur le juste équilibre énergie-azote de la ration et sans concentré supplémentaire permettent la production d'environ 7 000 à 7 500 l par vache et par an selon les années, pour un coût alimentaire de 60 à 70 €/1 000 l.

4 → Evolution de l'état corporel des vaches entre décembre et mars



Source : Ferme Expérimentale de Trévarez (CRAB) et Idele
Régime : Ens. Maïs (80 %) Ens Herbe (20 %) + 175 g de T. Soja 48 / kg MS de maïs - Ration à 100 g PDIE/UFL.

Benoît Portier
Benoît Possémé
Chambre d'agriculture de Bretagne

→ INFO

Retrouvez chaque semaine dans Terra une série d'articles reprenant les principaux acquis des journées "Alimentation des vaches cet hiver : Produisez du lait économique".

Alimentation des vaches laitières cet

La diversité des fourrages valorisables dans les rations automnales et hivernales est grande : outre l'ensilage de maïs, les fourrages verts, l'herbe récoltée et les mélanges céréales protéagineux peuvent avoir un intérêt pour participer à l'équilibre de la ration en énergie-azote, à condition d'être des fourrages de qualité tout en maîtrisant les coûts de production.

Les coûts comparés à l'UFL soulignent l'importance de la bonne valorisation des fourrages. L'herbe pâturée reste le fourrage le plus économique à 18 € les 1 000 UFL. Les fourrages ensilés (¾ maïs et ¼ herbe) sont quatre fois plus onéreux, et les concentrés de production au moins onze fois plus chers. Ce rapport 1/4/11 confirme l'atout fourrage que les systèmes laitiers bretons ont en main.

Ne pas négliger les fourrages verts

Les fourrages verts ne doivent pas être oubliés en fin d'automne ou début d'hiver. Lorsque les conditions météorologiques permettent des repousses, l'herbe d'automne est un fourrage équilibré en UF et PDI : sur des RGA-TB bien pourvus en trèfle, on atteint 1 UFL et 110 g de PDIE. Les dérobes sont aussi des fourrages riches et peu coûteux à produire : de 10 à 15 € par tonne de MS correspondants aux dépenses de semences. Ces fourrages verts doivent être valorisés en priorité par le pâturage pour conserver leur intérêt économique, dès lors que les conditions de portance le permettent. Pour cela, il faut savoir profiter



> Des coupes d'herbe répétées se justifient bien au printemps.

des journées où la météo est la plus favorable : quatre heures de sortie de vaches suffisent à l'ingestion de 5 kg de MS d'herbe, et permettent de réduire de plus de moitié le besoin en soja. Enfin, sur des parcelles non accessibles aux animaux, la valorisation de ces fourrages verts peut se faire en affouagement, mais il faut intégrer le surcoût lié à la mécanisation : pour une chaîne faucheuse frontale + autochargeuse, ce surcoût sera de l'ordre de 50 € la tonne de MS.

L'herbe récoltée : optimiser les coupes pour viser la qualité

La récolte d'herbe génère des coûts qui diffèrent suivant la chaîne de récolte retenue. Les coûts de récolte représentent autour de 55 € la tonne de MS pour l'ensilage, 65 € la

tonne de MS pour l'enrubannage et 42 € la tonne de MS pour le foin. Il est donc impératif de récolter de l'herbe de qualité pour justifier ces coûts : cela passe par une récolte d'herbe à un stade jeune pour s'assurer des teneurs supérieures en protéines et en énergie. Il est recommandé de récolter des repousses âgées de moins de 35 jours : le stade idéal est ainsi le début de montaison de l'épi dans la graminée et non le début d'épiaison comme cela est couramment pratiqué sur le terrain.

Des essais sont conduits depuis 2014 dans les fermes expérimentales de Mauron et Trévarez sur les récoltes précoces d'herbe dans le cadre du projet 4Ageprod⁽¹⁾ : en récoltant précocement, il en ressort des gains de MAT jusqu'à 6 % selon la flore, le

1 Intérêt économique de multiplier les coupes pour optimiser la qualité

Au printemps, l'écart de coût des 1 000 UFL est de 12 € : il se justifie au regard de la qualité du fourrage récolté.

À l'automne, des coupes "qualité" doublent le coût des 1 000 UFL.

200 €/ha/coupe	Au printemps, 1 ^{ère} coupe classique, stade début épiaison, 50 % du rendement annuel, soit 6 t MS/ha, 0,78 UFL, 7 % MAT, 35 €/t MS, 45 €/1 000 UFL
150 €/ha/coupe x 2	Au printemps, 2 coupes qualité, stade début montaison, 50 % du rendement annuel, 3 t + 2,5 t MS/ha, 0,97 UFL, 14 % MAT, 55 €/t MS, 57 €/1 000 UFL
150 €/ha/coupe	À l'automne, 5 ^e coupe qualité, 1,5 t MS/ha, 0,95 UFL - 21 % MAT, 100 €/t MS, 105 €/1 000 UFL

hiver : valorisez l'atout fourrage !

taux de légumineuses et les années. Le niveau énergétique est amélioré de 0,12 à 0,17 UFL sur l'année dans les essais de Trévarez, et jusqu'à 0,10 UFL à Mauron. L'effet sur le rendement est moins net, même si certaines années la récolte précoce peut légèrement pénaliser le rendement. Cependant, la multiplication des coupes engendre des coûts supplémentaires : l'intérêt de gérer la qualité sur les coupes au printemps est réel, moins à l'automne où les petits rendements pénalisent le coût de la tonne de MS (lire encadré ①). La réalisation de quatre coupes sur l'année plutôt que cinq semble être un bon compromis entre qualité et coût de récolte.

Maïs ensilage : surveiller le coût de l'énergie

Le maïs représente plus de la moitié de la ration annuelle en fourrages des vaches laitières, d'où la nécessité de bien maîtriser ses coûts de production. Un coût de 40€ par

tonne de MS est un objectif réaliste pour les élevages laitiers bretons, soit une économie de 10€ par rapport au coût actuel.

Le recours aux engrais de ferme, le choix des bons indices et des désherbages précoces concourent à cet objectif. La qualité du fourrage doit aussi être au rendez-vous. Il faut notamment être vigilant sur les réglages de l'ensileuse suivant l'hétérogénéité des parcelles, et sur la confection du silo : l'augmentation des débits des chantiers rend le tassage du silo parfois insuffisant, ce qui nuit à la conservation de l'ensilage.

Les mélanges céréales protéagineux ensilés, des valeurs très variables

Les mélanges céréales protéagineux ensilés peuvent aussi être introduits dans la ration hivernale des vaches laitières à condition d'être suffisamment riches en énergie et protéines. Deux pratiques sont souvent évo-

quées pour améliorer la qualité de ces mélanges : le semis de mélanges enrichis en protéagineux, et la récolte précoce de ces mélanges. Des essais sont en cours dans le cadre du projet 4Ageprod⁽¹⁾. Les premiers résultats montrent que les mélanges hyperprotéiques ont des teneurs en MAT améliorées de 0 à 4% par rapport à des mélanges traditionnels, mais avec une grande variabilité des résultats suivant les sites, les parcelles et les années. De même, la récolte précoce améliore en moyenne de 2% la MAT mais uniquement en zone précoce favorable aux protéagineux et pas en zone tardive et froide ; la valeur UFL a été améliorée jusqu'à 0,9 UFL certaines années en récolte précoce. Mais il y a un fort impact de la récolte précoce sur le rendement en biomasse qui est souvent divisé par deux, ce qui double le coût de la tonne de MS ② et réduit encore l'intérêt de cette pratique. Cependant tous ces essais confirment la grande variabilité des teneurs en protéagineux à la récolte et des valeurs de ces mélanges. Le stade de récolte évoluant très rapidement, un retard de quelques jours suffit à faire chuter les valeurs des mélanges céréales protéagineux ensilés.

(1) Le projet 4Ageprod est cofinancé par le Fonds européen agricole pour le développement rural et les Régions Bretagne et Pays-de-la-Loire.



➤ La récolte précoce des mélanges céréales-protéagineux ensilés pénalise fortement le rendement.

② → Coûts de production des mélanges céréales protéagineux ensilés

		Coût des semences
Mélange traditionnel	Triticale 100 kg - Avoine 20 kg Pois 20 kg - Vesce 2 kg	145 €/ha
Mélange hyperprotéique	Triticale 60 kg - Féverole 45 kg Pois 45 kg - Vesce 8 kg	185 €/ha

Stade récolte	Stade céréale à la récolte	Itinéraire Récolte	Coût récolte	Coût total	Rendement	Coût de la TMS
Classique (mélange traditionnel)	Stade laiteux/pâteux	Coupe directe	170 €/ha	315 €/ha	8 TMS/ha	40 €/TMS
Précoce (mélange hyperprotéique)	Début épiaison	Fauche, andainage, ensilage	215 €/ha	400 €/ha	4 TMS/ha	100 €/TMS

 **Jean-Marc Seuret**
Pascal Le Cœur
Chambre d'agriculture de Bretagne

➔ PRATIQUE

Retrouvez chaque semaine dans Terra une série d'articles reprenant les principaux acquis des journées chambre d'agriculture "Alimentation des vaches cet hiver : Produire du lait économique" : le 6 janvier "Produire le lait par les fourrages équilibrés", le 13 janvier "Valoriser l'atout fourrage", le 20 janvier "Des rations simples et efficaces", le 27 janvier "Alimentation et économie", le 3 février "Les outils d'accompagnement". Les diaporamas complets sont sur Synagri : <http://tinyurl.com/zg23z4a>

Vaches laitières : des rations hivernales

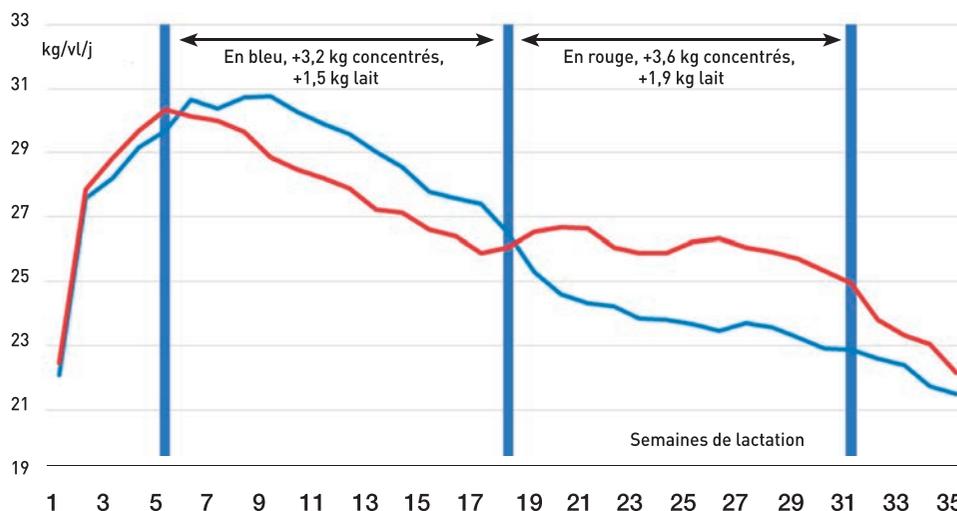
Pour avoir des vaches en bonne santé qui se reproduisent bien, ni l'apport de concentré de production, ni la diversification de la ration, ni la multiplication du nombre de distributions ne sont obligatoires. Le suivi de quelques indicateurs permet de vérifier que l'alimentation est adaptée.



> L'apport de concentré de production impacte la production et les taux mais pas la santé ou la reproduction des vaches laitières.

1 → Effet de l'apport de concentré sur la production laitière

(Trévarez, essai 2011-2014).



> Durant la première période, c'est le lot bleu qui reçoit en moyenne 3,2 kg de concentré en plus ; durant la seconde, c'est le lot rouge qui reçoit 3,6 kg de concentré en plus.

Face à la volatilité des prix des intrants, la production du maximum de lait à partir des fourrages équilibrés est la priorité pour atteindre un optimum technique et économique. Depuis trente ans, des essais menés à la station expérimentale de Trévarez (chambre d'agriculture de Bretagne) ont permis d'évaluer l'effet d'une limitation des niveaux de concentrés de production sur les performances laitières, la santé et la reproduction des vaches.

Au mieux 0,9 kg de lait par kilo de concentré

Ainsi, de 1992 à 2011, plus de 1 100 lactations de vaches recevant entre 250 et 1 600 kg de concentrés par an ont été analysées. Cet essai de longue durée a montré que pour chaque kilo de concentré de production en plus, la réponse moyenne était de 0,9 kg de lait, avec une légère amélioration du TP (+0,2 g/kg) et une réduction du TB (-0,6 g/kg). Aucun effet du niveau de concentré n'a été mesuré sur les performances de reproduction. Par contre, les lots recevant le plus de concentrés sont ceux qui ont eu statistiquement le plus de troubles sanitaires : entre 300 et 1 600 kg de concentrés total par an, le nombre d'interventions par VL par an a augmenté de 60 %.

Dans des essais plus récents, la réponse au concentré observée au-delà de la ration de base équilibrée est même inférieure et proche de 0,5 kg de lait/kg de concentré. Cette "efficacité" plus faible du concentré de production peut s'expliquer d'une part, par l'évolution de la génétique des animaux, dont la capacité d'ingestion des fourrages a progressé, d'autre part, par une substitution plus élevée entre les fourrages et le concentré.

L'effet de l'apport de concentré est rapide ①, non rémanent, et indépendant du stade de lactation et du potentiel de la vache : il est donc possible de simplifier le rationnement en distribuant la même quantité de concentré de production à toutes les

Ration simple : plus de lait par vache et une santé préservée

De 2011 à 2014, un essai comparant une ration "simple" à une ration "complexe" a été conduit sur des vaches laitières Holstein, à la ferme expérimentale des Trinottières (chambre d'agriculture 49). La ration "simple" était composée de cinq ingrédients (base d'ensilage de maïs et de tourteau de colza) alors que la ration "complexe" en comptait dix (ensilage de maïs, enrubannage de luzerne, paille et plusieurs concentrés et AMV). Les deux rations complètes étaient équilibrées à 95 g PDIE/UFL.

Sur les 172 lactations étudiées, les vaches du lot ration simple ont ingéré 1,4 kg MS/jour de plus que celle du lot ration complexe. Elles ont produit 31,8 kg de lait/jour soit 1,4 kg/jour de plus. Le TP a également été amélioré (+1,2 g/kg).

Les performances de reproduction des deux lots ont été similaires. Pour ce qui concerne la santé, le bilan est également favorable à la ration "simple". Dans ce lot, trois fois moins de vaches ont été atteintes par des mammites et deux fois moins ont été affectées par des métrites.

En conclusion, la multiplication des ingrédients pour sécuriser les rations n'est sans doute pas indispensable lorsqu'on dispose de fourrages de qualité et que les bases de l'alimentation des vaches laitières sont respectées.

simples et efficaces

Quels indicateurs de suivis ?

Comme les essais le montrent, l'équilibre azoté est un point bien plus essentiel que la diversification de la ration, l'apport de concentré de production ou le nombre de distributions. Alors comment vérifier que la ration est correctement équilibrée ? Les éleveurs disposent de deux indicateurs : le TP qui doit être en hiver, supérieur à 32 g/kg (ou 33 g/l), et le taux d'urée. Sur régime maïs ensilage, un taux d'urée moyen sur le troupeau, compris entre 180 et 270 mg/l sera considéré comme "normal". Des valeurs situées en dehors de ces limites sont une alerte qui doit amener à vérifier si d'autres éléments confirment un déséquilibre (lait, taux, bouses, rations) et donc s'il faut ajuster ou non l'équilibre énergie/azote de la ration.

Côté santé et notamment maladies métaboliques, la subacidose reste rare et difficile à mettre en évidence en l'absence de critères de diagnostic fiables (lire Terra du 2 décembre 2016). En revanche au-delà de 5 % d'acétonémies cliniques, il convient de revoir la conduite du tarissement et la préparation au vêlage. Selon les données des OCEL de Bretagne, en moyenne, trois quarts des vaches ne font pas d'acétonémie, ce qui signifie donc que l'apport de produit préventif en systématique est inutile dans les trois quarts des cas !

Au final, pour une bonne valorisation de la ration et une bonne santé de l'animal, le bon fonctionnement du rumen est le premier objectif. Cela passe par le respect de règles simples et de base : respect des transitions, part d'aliments rapidement dégradables limitée (concentrés, betteraves), apport de fibres (sans toutefois dans l'excès), ingestions favorisées. Le cumul de produits nutritionnels ou les apports de concentré de production au-delà de l'équilibre de la ration de base sont souvent plus coûteux qu'efficaces pour garantir la bonne santé ou la reproduction des vaches. Plus globalement, les rations les moins à risque sont celles qui comportent le moins de concentrés.

→ De 1 à 8 distributions par jour : même ingestion et production

Nb de distributions/j	1D	3D	8D
Ingestion (kgMS/j)	19,2	19,2	19,8
Lait brut (kg)	24,4	23,6	24,1
TB (g/kg)	42,7	43,0	41,6
TP (g/kg)	31,2	31,4	31,1

➤ Un essai réalisé à la station de la Jaillière (Arvalis-Idete) n'a pas montré de différence sur l'ingestion, le lait et les taux entre une ration distribuée une seule fois par jour et 3 fois ou 8 fois/jour.

vaches. Il est économiquement avisé de choisir d'apporter ce concentré quand le différentiel de prix entre le lait et le coût de cet aliment est le plus favorable.

Si la ration de base est de qualité, à volonté et correctement équilibrée en énergie/azote, la réponse au concentré à attendre se situe donc entre 0,5 et 0,9 kg de lait en plus par kilo de concentré apporté. L'intérêt de l'apport sera raisonné en fonction des objectifs de production et du contexte économique. Ses modalités de distribution pourront être simplifiées.



Valérie Brocard
et Julien Jurquet

Institut de l'Élevage

Guylaine Trou

Chambre d'agriculture de Bretagne



Retrouvez chaque semaine dans Terra une série d'articles reprenant les principaux acquis des journées chambre d'agriculture "Alimentation des vaches cet hiver : "Produisez du lait économique".

À suivre : le 3 février "Alimentation et économie", le 10 février "Les outils d'accompagnement". Les diaporamas complets sont sur synagri.com : <http://tinyurl.com/zg23z4a>
Adresse Internet complète : <http://www.bretagne.synagri.com/synagri/rendez-vous-techniques-alimentation-des-vaches-cet-hiver-maaron-et-trevarez-2016-11-compte-rendu>



→ Les aventures de Jigy la génisse

Semaine 3

Écornage en sécurité et sérénité



➤ Cage de contention pour écornage des génisses et matériels.

"Je reçois progressivement de plus en plus de lait. Je suis en 3^e semaine et je bois 3,5 litres de lait entier de mélange, matin et soir, soit 7 litres par jour. Aujourd'hui j'ai été écornée pour éviter de blesser les autres animaux quand je serai adulte. Je suis immobilisée dans une cage spécifique. Pour mieux voir l'emplacement du cornillon, mon poil est tondu puis en quelques secondes, le fer est appliqué avec un mouvement circulaire. Un coup de bombe antiseptique et c'est terminé ! Mon éleveur vérifie juste que l'anneau de cautérisation est bien présent et continu. Il n'essaie pas d'ôter le cornillon si celui-ci est présent. Si l'écornage est fait après 4 semaines d'âge, il est nécessaire, pour préserver le bien-être de l'animal, de pratiquer une anesthésie locale ou une tranquillisation".



Guylaine Trou

pour le groupe génisses laitières grand Ouest avec David Plouzin
ferme expérimentale des Trinottières

➤ A SUIVRE AUSSI SUR : <http://tinyurl.com/Jigy-génisse>

Viser moins de 80 €/1 000 l de coût

Dans un contexte économique de prix du lait particulièrement bas, les éleveurs laitiers cherchent à réduire leurs charges pour préserver leur revenu. Mais quels leviers actionner ? Les charges opérationnelles reflètent les pratiques de l'éleveur au quotidien, et le coût alimentaire représente 70 % de ces charges. C'est donc un poste sur lequel il est prioritaire de se pencher pour faire des économies, avec un effet immédiat.

Le coût alimentaire VL moyen breton est passé en dix ans de 66 €/1 000 l à 95 €/1 000 l. Alors que le coût fourrage a peu augmenté (31 €/1 000 l à 35 €/1 000 l), le coût de concentré a en revanche très fortement progressé : il est passé de 35 €/1 000 l à 60 €/1 000 l, soit une hausse de 68 %. L'augmentation du prix moyen du concentré VL sur la période, de 240 à 340 €/t, explique une partie de cette hausse : malgré cela, il est possible de réduire le coût alimentaire VL, en gérant au mieux les quantités distribuées.

Avant tout, produire du lait avec les fourrages équilibrés

C'est l'accessibilité autour du bâtiment des vaches laitières qui détermine leur système fourrager. La surface d'herbe pâturée par vache conditionne la quantité de maïs qu'elle va consommer sur l'année. Plus la consommation de maïs est importante, plus la quantité de correcteur nécessaire pour équilibrer le maïs sera grande, et plus le coût alimentaire des VL sera élevé ¹. La quantité de lait objectif permise pour chaque système, indiquée dans le tableau, peut bien sûr être supérieure, en fonction de la qualité des fourrages ingérés, du poten-

tiel génétique du troupeau, et du suivi réalisé par l'éleveur. Pour un système fourrager essentiellement basé sur le maïs (15 ares de pâturage), le coût alimentaire sera au maximum de 80 €/1 000 l, mais avec une part de maïs plus limitée, il est tout à fait possible et réalisable de viser un coût alimentaire moindre, de l'ordre de 55 à 70 €/1 000 l.

Le concentré de production, à réserver à des situations alimentaires particulières

Au-delà de l'équilibre de la ration, 1 kg distribué permet de livrer 0,8 l de lait. Dans un contexte de prix du lait bas, alors que le prix du concentré reste élevé, ce ratio ne permet pas de dégager une marge positive : par exemple, avec un prix du lait payé à 250 €/1 000 l, il faudrait que le prix du concentré de production soit inférieur à 200 €/t (250 x 0,8) pour commencer à dégager une marge sur coût alimentaire positive ². Avec la conjoncture actuelle, il n'est donc pas intéressant d'en distribuer, même en prenant en compte l'effet sur les taux. Inversement, si vous venez d'acheter du concentré de production à 265 €/t, le prix payé du lait devra être supérieur à $265/0,8 = 331$ €/1 000 l pour que sa distribution commence à être rentable. Enfin, lorsque la marge sur coût alimentaire dégagée par le concentré est positive, elle reste largement inférieure à la marge sur coût alimentaire permise par la ration "fourrages équilibrés" : au mieux 20 €/1 000 l pour le lait produit par le "concentré au-delà de l'équilibre", contre 200, voire 250 €/1 000 l pour le lait produit par la ration "fourrages équilibrés". Par conséquent, le concentré de production doit être réservé à des situations alimentaires particulières, comme une période pluvieuse à l'herbe provoquant des baisses d'ingestion, ou pour pallier le manque de qualité ponctuelle d'un fourrage.

Quid des charges de structure ?

Produire du volume supplémentaire à perte ne permet pas de payer des charges de structure ! Celles-ci seront supportées par le lait rentable, produit par les "fourrages équilibrés". Il ne faut donc pas s'attarder sur le ratio charges de structure /1 000 l, mais bien sur l'EBE global dégagé par l'exploitation. Dans le cas de l'exploitation moyenne bretonne, livrer 39 870 l de moins permet un gain de marge de 4 400 €, qui se répercute directement sur l'EBE dégagé par l'exploitation : celui-ci sera donc plus important, malgré une livraison de lait moindre.

L'outil "bouteille de lait"

Cet outil permet de quantifier sur l'année la part de lait produite par la ration "fourrages équilibrés", et celle produite par le "concentré au-delà de l'équilibre", et de déterminer leurs coûts respectifs. La marge sur coût alimentaire permet de distinguer la rentabilité de ces deux rations.

L'exemple ³ présente la moyenne des exploitations laitières bretonnes (Observatoire des systèmes 2015, ajusté du prix du lait 2016) : sur 511 120 l livrés sur l'année, 471 250 l l'ont été par la ration fourrages équilibrés, composée de 3 900 kg de maïs, 1 800 kg d'herbe, et 490 kg de correcteur azoté nécessaires à l'équilibre du maïs. Cette ration a coûté 60 €/1 000 l, et a dégagé une marge sur coût alimentaire de $308-60 = 248$ €/1 000 l.

Sur les 1 200 kg de concentré distribués par vache sur l'année, par déduction, 710 kg sont du concentré de production, ou du correcteur azoté distribué au-delà de l'équilibre de la ration. Avec une efficacité de 0,8 l de lait pour 1 kg distribué,

1 → Les objectifs de coût alimentaire, en fonction de son système fourrager

Ares pâturés /vl	Maïs ensilage Kg MS/vl/an	Herbe pâturée Kg MS/vl/an	Correcteur Azoté (46 % MAT) kg/vl/an	AMV kg/vl/an	Litrage vendu/vl	Coût alimentaire du lait vendu à partir des fourrages équilibrés en €/1000 l
15 ares	4 700	1 200	690	75	7 400	80
25 ares	4 050	1 800	470	70	7 100	70
35 ares	3 000	2 750	345	60	6 800	60
45 ares	2 150	3 300	250	55	6 500	50

Sources : Pôle herbivore – Chambre d'agriculture de Bretagne.

alimentaire VL

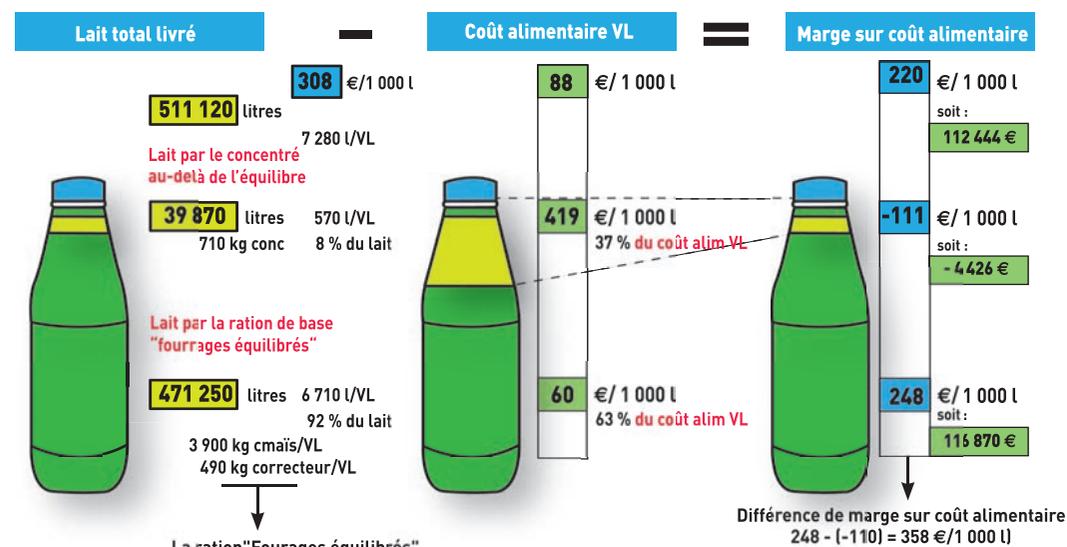
2 → En fonction du prix du lait, prix maximum du concentré de production pour dégager une marge positive

Prix du lait (€/1000 l)	250	310	375	440
Prix du concentré (€/t)	200	250	300	350

x 0,8

Source : Pôle herbivores - Chambre d'agriculture de Bretagne.

3 → La bouteille de lait sur l'année : l'exemple de la moyenne des exploitations laitières bretonnes



Source : Observatoire des Systèmes Bretagne 2015, ajusté du prix du lait 2016.

cela représente 570 l par vache, et 39 870 l pour le troupeau, soit 8 % du lait livré sur l'année. Ces litres de lait produits par le "concentré au-delà de l'équilibre" ont coûté 419 €/1 000 l (prix du concentré/0,8). Avec un prix payé du lait à 308 €, la marge sur coût alimentaire est négative : - 111 €/1 000 l, soit une perte de 4 426 € sur les 39 870 l livrés.

Produire toute sa référence par les "Fourrages équilibrés" ?

Dans cet exemple, la ration "fourrages équilibrés" permet de livrer 6 710 l de lait par vache. En jouant sur la qualité des fourrages, et le suivi du troupeau, il pourra être possible d'optimiser le niveau de production autour de 7 000 l/VL. Pour produire 39 870 l de lait à un coût de 60 €/1 000 l, il sera donc nécessaire d'avoir 5 à 6 vaches laitières supplémentaires dans le troupeau. Le gain de marge sur coût alimentaire attendu, par rapport à la situation initiale, est de $(419 € - 60 €) \times (39 870 / 1 000) = 14 300 €$. Dans la majorité des situations, il est possible d'augmenter les effectifs de vaches laitières. Si ce n'est pas le cas, pour livrer du lait rentable, l'exploitation ne produira pas toute sa référence certaines années.

Pourtant, elle dégagera ainsi une meilleure marge sur coût alimentaire, un meilleur EBE, et donc un revenu plus important pour les éleveurs.

Sur le long terme, produire le maximum de lait par les fourrages équilibrés pourra demander d'augmenter la part de SFP dans la SAU. Cette opération sera toujours gagnante, car la marge d'un hectare de SFP est toujours supérieure à celle d'un ha de culture de vente.



→ INFO

Retrouvez chaque semaine dans Terra une série d'articles reprenant les principaux acquis des journées chambre d'agriculture "Alimentation des vaches cet hiver : Produisez du lait économique". Déjà parus : le 13 janvier "Produire le lait par les fourrages équilibrés", le 20 janvier "Valoriser l'atout fourrage", le 27 janvier "Des rations simples et efficaces". À suivre : le 10 février "Les outils d'accompagnement". Les diaporamas complets sont sur synagri. com : <http://tinyurl.com/zg23z4a>



→ Les aventures de Jigy la génisse

Semaine 4

Plan lacté en 6 repas par semaine

J'ai désormais 4 semaines. Lundi dernier mon plan d'allaitement a changé. Je bois désormais 5 litres de lait entier tous les matins sauf le dimanche. Avec la diminution du nombre de buvées, j'augmente ma consommation journalière de concentrés et je bois en moyenne 1 litre d'eau fraîche par jour. Mon éleveur trouve ce nouveau plan d'allaitement très bien pour optimiser son temps de travail. Pour plus d'informations, vous trouverez des publications détaillées sur ma page Internet : www.bretagne.synagri.com/synagri/les-aventures-de-jigy-la-genisse

→ Plan d'allaitement de Jigy

		1 ^{re} semaine	2 ^e semaine	3 ^e semaine	4 ^e à 9 ^e semaine
Qté par buvée	Matin	2 l	3 l	3,5 l	5 l
	Soir	2 l	3 l	3,5 l	
Type de lait	colostrum	lait entier			
Nb repas par semaine		14	14	14	6



Guylaine Trou
pour le groupe génisses laitières grand Ouest
avec **David Plouzin**
ferme expérimentale des Trinotières

→ A SUIVRE AUSSI SUR : <http://tinyurl.com/jigy-genisse>

Les outils d'accompagnement, pour gérer son élevage sans être déconnecté

Tenir les rênes de son élevage n'est pas toujours chose facile. Des décisions sont à prendre, des questions se posent. Comment rester en veille et où chercher des réponses ?

Au-delà des articles techniques que vous pouvez consulter chaque semaine dans *Terra*, il existe de multiples outils et services qui sont à la portée des exploitants, parfois méconnus. Ils sont un réel atout pour celui qui sait où trouver l'information.

Internet au service des éleveurs

Les équipes herbivores de la chambre d'agriculture de Bretagne, grâce aux données récoltées auprès des éleveurs de la région et des fermes expérimentales, fournissent des références et des études répondant aux questions actuelles dans de nombreux domaines.

Ces études et références sont disponibles sur le site web www.bretagne.synagri.com, sous l'onglet élevage. L'ensemble de ces travaux réalisés par les équipes pluridisciplinaires herbivores est compilé dans des guides et fiches pratiques à disposition des éleveurs sur ce site Internet. Ces guides et fiches pratiques sont directement applicables sur les exploitations, ils s'adressent aux éleveurs et doivent permettre à chacun de trouver des voies de progrès.

Pour répondre au mieux aux besoins des éleveurs au jour le jour, la rubrique "conseils de saison" se propose de donner des réponses aux questions par périodes. Chaque semaine pendant la saison de pâturage, l'observatoire des fourrages fournit des repères et des conseils pour optimiser la conduite du pâturage et la valorisation des fourrages.

Alimentation économique à la portée de tous

Les équipes herbivores sont à l'origine de plusieurs outils de calcul accessibles aux éleveurs, comme le calculateur du prix de parité des concentrés disponible sur agranet.fr.

Un nouvel outil sera bientôt disponible. Il s'agit d'un calculateur de la marge sur coût alimentaire. En temps réel, vous pourrez alors déterminer l'intérêt économique d'apporter ou non du concentré au-delà de l'équilibre de la ration.



> Rester en veille, partager en groupe et s'informer avec la chambre d'agriculture.

Ce nouvel outil est une déclinaison, utilisable sur une ration à un instant t, de la méthode dite des "bouteilles de lait", également mise au point par la chambre d'agriculture.

Le groupe, un appui pour faire évoluer ses pratiques

Le groupe permet avant tout d'avancer ensemble, d'échanger, de partager les expériences, les questions et les savoirs faire de chacun. Le groupe peut compter aussi bien des jeunes agriculteurs que des anciens, des petites et des grandes exploitations, des conduites et des systèmes différents. Cette diversité permet d'enrichir les échanges et d'avoir un regard différent sur sa propre exploitation.

Les thèmes abordés en groupe sont variés : les techniques culturales, l'autonomie fourragère, la trésorerie, l'optimisation économique de son élevage... Chacun y trouvera son compte, le programme est réalisé sur mesure chaque année en lien avec les attentes des membres. Les formations sont un moment d'apprentissage mais aussi de convivialité avec des agriculteurs de son secteur.

La chambre d'agriculture compte plus de 130 groupes sur le territoire breton. Si vous êtes intéressés, renseignez-vous, il y a peut-être un groupe près de chez vous. Si ce n'est pas le cas, créez-le !

Vous souhaitez vous former sur un sujet précis, consultez le catalogue des formations sur le site www.formation-agriculteurs.com.

Se faire accompagner pour avancer

Prendre les bonnes décisions n'est pas toujours facile. Vous vous interrogez sur les évolutions possibles de votre exploitation : modifier ma conduite, investir, embaucher, se diversifier... Un regard extérieur vous permettra de faire le point pour conforter vos choix. N'hésitez pas à faire appel à votre conseiller local de la chambre d'agriculture. Il vous prodiguera un conseil objectif et indépendant basé sur le potentiel économique et technique de votre exploitation.



Caroline Cadiou
Chambre d'agriculture de Bretagne

→ INFO

Vous avez retrouvé chaque semaine dans *Terra* une série d'articles reprenant les principaux acquis des journées chambre d'agriculture "Alimentation des vaches cet hiver : Produire du lait économique" : le 13 janvier "Produire le lait par les fourrages équilibrés", le 20 janvier "Valoriser l'atout fourrage", le 27 janvier "Des rations simples et efficaces", le 3 février "Alimentation et économie", et enfin dans ce numéro "Les outils d'accompagnement". Les diaporamas complets sont sur synagri.com : <http://tinyurl.com/zg23z4a>

