

Bassin Charolais

Sécheresse 2003 recommandations et repères pour l'alimentation hivernale



**RESEAUX
D'ELEVAGE**
Charolais



**CHAMBRE
D'AGRICULTURE**
EDE - CAIAC



INSTITUT DE L'ELEVAGE

Novembre 2003

Avant-propos

Les disponibilités pour l'hivernage en fourrages produits sur l'exploitation sont inférieures à celles habituellement rencontrées, même si d'une région à l'autre, les situations sont hétérogènes. Pour compenser ce déficit, la paille sera une des ressources très souvent utilisée cet hiver. Les rations seront donc différentes de celles habituellement mises en œuvre, entraînant des modifications parfois importantes des pratiques et un surcoût en concentré.

Ce document aborde les recommandations essentielles sur l'alimentation en situation de pénurie et propose différents exemples de rations pouvant vous servir de points de repères pour la conduite de votre élevage. Compte tenu de la variabilité des prix des aliments selon les périodes d'approvisionnement, les aspects économiques des rations ne sont traités dans ce dossier.

- Anticipez la rupture de stocks en fourrages et adaptez vos rations aux différentes catégories d'animaux. pages 1 à 2
 - ▶ Évaluez vos stocks et vos besoins
 - ▶ Des éléments pour répartir la pénurie en fourrages
 - ▶ Des exemples de rations

- En situation de pénurie fourragère, des recommandations, encore plus utiles pages 3 à 6
 - ▶ Facilitez le rationnement en organisant les lots
 - ▶ Gérez au mieux les transitions alimentaires
 - ▶ Ne faites pas l'impasse sur les minéraux et vitamines
 - ▶ Attention à la sous alimentation et aux déficits en fin de gestation
 - ▶ Ne négligez pas la litière, en particulier celle des veaux
 - ▶ Autres éléments

- Annexe 1 : Evaluation des stocks et des besoins

- Annexe 2 : Valeurs alimentaires par kg brut retenues pour le calcul des rations

Des exemples de rations (cf. fiches) :

- ▶ *Vaches à vêler avec fourrage y compris paille distribuée sans restriction particulière :*
 - *céréales et différentes sources azotées* *Fiche A*
 - *pulpe de betterave déshydratée et différents complémentaires* *Fiche A1*
- ▶ *Vaches à vêler avec fourrages distribués en quantité limitée :*
 - *céréales et différentes sources azotées* *Fiche B*
 - *pulpe de betterave déshydratée et différents complémentaires* *Fiche B1*
- ▶ *Génisses au 1^{er} vêlage :*
 - *rations avec céréales et différentes sources azotées* *Fiche C*
 - *rations avec pulpe de betterave déshydratée et différents complémentaires* *Fiche C1*
- ▶ *Rations pour les génisses d'élevage de 10-15 mois et 18-24 mois* *Fiche D*
- ▶ *Rations pour les bovins mâles : broutards repoussés, jeunes bovins, mâles 9-15 mois remis à l'herbe* *Fiche E*

Gérer une situation de pénurie va s'accompagner de plus de précision (répartition, quantités) dans la distribution des fourrages et concentrés, mais aussi d'observation de l'état de vos animaux pour éventuellement faire des corrections. Ceci va demander une organisation différente, plus de rigueur dans la gestion des stocks et un surcroît de travail.

Eviter les ruptures de stocks fourragers, assurer au mieux une alimentation équilibrée des vaches et des génisses au 1^{er} veau - pour ne pas pénaliser la vigueur et la croissance des veaux, et les performances de reproduction de la prochaine campagne - et **ne pas laisser "filer" la croissance des animaux d'élevage** qui constituent l'avenir du troupeau, restent les priorités pour cet hiver.

Anticipez la rupture de stocks en fourrages et adaptez vos rations aux différentes catégories d'animaux

En période de déficit fourrager, trois points sont à régler au mieux : d'abord estimer les stocks en fourrages disponibles et les besoins des animaux ; ensuite répartir les fourrages grossiers entre les différentes catégories d'animaux et choisir les types de rations ; enfin, au fur et à mesure du déroulement de la période hivernale, vérifier que l'état d'avancement des stocks est conforme aux prévisions.

► Évaluez vos stocks et vos besoins pour les différentes catégories d'animaux

Pour éviter une rupture de stocks en cours d'hivernage, une évaluation des stocks et des besoins - pour l'alimentation mais aussi pour la litière - est nécessaire pour décider des plans d'alimentation des différentes catégories d'animaux. Elle peut aussi, le cas échéant, vous permettre de compléter les achats. Prévoyez **la distribution de fourrages** sur la base des **dates habituelles** de rentrée et de mise à l'herbe des animaux.

Outre la comparaison à "l'œil" des volumes disponibles en fourrages en début d'hiver comparativement à une année normale, il vous est possible d'estimer vos stocks avec plus de précisions en vous reportant à la fiche "**Évaluation des stocks et des besoins**" (cf. annexe 1).

Cette évaluation des stocks et des besoins va généralement déboucher cette année sur une situation de déficit nécessitant d'adapter les rations.

► Des éléments pour répartir la pénurie de fourrages entre les catégories d'animaux

Le choix de répartir les fourrages de qualité de manière homogène ou non à l'ensemble des catégories d'animaux est délicat et dépend de différentes contraintes : bâtiments, lieux de stockage, nombre de sites... Les recommandations générales qui suivent pourront être utiles dans vos prises de décision.

- Dans la mesure du possible, réservez **les meilleurs fourrages** en priorité **aux génisses d'un an**, en raison d'une capacité d'ingestion réduite. La même recommandation peut être faite pour **les génisses au 1^{er} vêlage**.

- Pour les **animaux en repousse ou en finition** habituellement nourris avec de l'ensilage de maïs, vous pouvez opter pour des **rations avec une forte complémentation ou pour des régimes secs à base de céréales**. Cela vous permettra de réserver tout ou partie de l'ensilage de maïs au troupeau d'élevage.

- **Réservez** de préférence les rations à **forte proportion de paille** mais correctement équilibrées **aux vaches en gestation**, notamment celles vêlant après le 15 février (besoins les plus faibles et mise à la reproduction au pré), et aux **élèves de deux ans**.

- De même, si vous disposez **d'ensilage d'herbe ou d'enrubannage**, **associez-les de préférence à de la paille** en raison de leurs meilleures valeurs en matières azotées, et ceci d'autant plus qu'ils sont récoltés tôt et/ou riches en légumineuses.

- Privilégiez la distribution de pulpe de betterave déshydratée aux animaux recevant des régimes riches en céréales et/ou en paille en remplaçant 2 kg de céréales par 2,2 kg de pulpes.
- Pour les animaux d'élevage, **l'apport de fourrages grossiers** peut être **réduit d'environ ¼** par rapport à une distribution à volonté. Le reste de la ration étant alors constitué de concentrés de façon à couvrir les apports alimentaires recommandés.
- Les choix que vous allez devoir faire vont aboutir à des rations le plus souvent éloignées de vos pratiques. Il est important que vous vous donniez des repères :
 - en **pesant les quantités distribuées** (fourrages comme concentrés),
 - en déterminant, pour les **fourrages** distribués en **quantité limitée** le **rythme de distribution des balles** en fonction des lots et de la quantité de fourrages à distribuer par tête,
 - en **vérifiant** au moins une fois en milieu d'hiver que **l'évolution de vos stocks est conforme à vos prévisions**.

► Des exemples de rations pour vos différentes catégories d'animaux

Compte tenu de proportions de paille et de concentrés plus importantes qu'habituellement, une gamme de rations correspondant à différents niveaux de déficit vous est proposée :

- rations couvrant des déficits allant de 20, 30 à 50 % en fourrages produits sur l'exploitation,
- rations "100 % paille" pour des situations particulières et ciblées sur certaines catégories d'animaux,
- rations classiques qui pourront être maintenues sur certaines catégories d'animaux.

Pour ces rations de pénurie, le principe de rationnement est le suivant : le fourrage de meilleure qualité, dont la quantité apportée est fixée, est associé à de la paille – distribuée soit à volonté soit en quantité limitée - et du concentré.

Ces exemples de rations (cf. fiches A, A1, B, B1, C, C1, D et E) doivent être adaptés à votre situation pour tenir compte, avec plus de précision, des stocks et de la valeur alimentaire de vos fourrages (cf. annexe 2). Certaines d'entre elles peuvent surprendre, en cas de doute contactez votre conseiller en élevage

En situation de pénurie fourragère, des recommandations encore plus utiles

► Faciliter le rationnement en organisant les lots

Les apports recommandés varient selon les catégories (génisses au 1^{er} veau, vaches...), le stade physiologique (gestation, lactation plus ou moins longue en bâtiment) et l'état à la rentrée. Un allotement des animaux présentant des caractéristiques communes, permet d'ajuster les rations avec plus d'efficacité, donc de gérer au mieux la pénurie.

- **Séparez les génisses à vêler des vaches**, car elles nécessitent une alimentation plus soutenue. : capacité d'ingestion inférieure à celle des vaches, croissance non terminée et période de vêlages majoritairement plus précoce. Des apports en énergie et azote inférieurs aux recommandations auront pour conséquence un retour en chaleurs retardé et une diminution de la production laitière. Selon les disponibilités en places, le(s) lot(s) de génisses au 1^{er} veau seront complétés par des vaches, en état le plus mauvais et vêlant parmi les premières.

- **Allotez vos vaches en fonction de la date présumée de vêlage** (selon la taille du troupeau et du bâtiment, vous pouvez aussi tenir compte de l'état). Cela permettra de mieux adapter les rations aux besoins des vaches : celles vêlant tardivement (après le 15 février) ont des besoins plus limités, notamment en début d'hiver. Dans les situations où vous n'avez pas réalisé de suivi de reproduction (dates de saillies, retours en arrière saison...) dont on voit l'un des intérêts, faites fouiller vos vaches pour mieux les alloter (mais aussi pour réformer les vides). En dernier recours, regroupez-les au fur et à mesure des vêlages.
- N'hésitez pas à "favoriser" **les vaches jugées en mauvais état** en distribuant 1 kg supplémentaire de concentré (mais pas plus) excepté le dernier mois de gestation et au cours des 3 semaines suivant le vêlage.
- **Jeunes animaux** : l'idéal est de constituer des lots les plus homogènes dès la rentrée en fonction de leur destination (élevage, dates de vente) et du poids.

► Gérer au mieux les transitions alimentaires

Tout déficit en fourrages conduit à distribuer des rations plus riches en concentrés, voire des rations à base de céréales pour les régimes de finition ou de repousse. C'est dans ces situations qu'il faut prendre quelques précautions pour éviter les risques d'accidents sanitaires : acidose, entérotoxémie, diarrhées alimentaires...

• Le troupeau d'élevage

- Pour les animaux ne recevant pas de concentré avant la rentrée, commencez la distribution de concentrés sur la base de 1 kg par jour par tête, puis augmentez progressivement de 1 kg tous les trois jours pour les adultes (0,5 kg pour les élèves) jusqu'à atteindre le niveau prévu dans la ration.
- **Après le vêlage**, maintenez les quantités de concentrés distribuées en fin de gestation pendant 15 jours à 1 mois, puis augmentez-les selon le plan d'alimentation (maximum 1 kg par semaine).
- Distribuez des céréales de préférence aplaties ou grossièrement broyées.
- Distribuez les concentrés de manière régulière et passer à une distribution "deux fois par jour" dès lors que la quantité journalière dépasse 3 kg.

• Les veaux au sevrage

- Pendant les 2 à 3 premiers jours, pas de modification du niveau de concentré et mise à disposition de foin (à volonté). Préférez le foin aux fourrages humides (ensilage d'herbe et enrubannage) au moment du sevrage.
- Pour les mâles et les femelles, augmentez les apports de concentré : + 1 kg/semaine (0,5 kg/j en début puis 0,5 kg/j en fin) jusqu'à atteindre le niveau souhaité.

• Mâles en repousse et animaux en finition

Cette année, la transition est facilitée car la plupart des veaux ont été complétés avant la rentrée. Néanmoins, la mise en œuvre de régime "tout céréales" - blé distribué à volonté, aliment complémentaire azoté et paille - nécessite un minimum de précautions :

☞ Pendant la période de transition, **augmentez régulièrement les quantités de concentré** de 500 g tous les 3 à 4 jours (soit un kilo par semaine). Pour une production de jeunes bovins, cette augmentation se poursuivra jusqu'à obtenir des refus dans l'auge.

☞ Comme fourrage grossier, **la paille**, offerte à volonté et renouvelée, est **la meilleure solution** (le foin de bonne qualité est déconseillé). Si les animaux reçoivent plus de 2 kg de concentré par jour, la paille peut être utilisée dès le début de la phase de transition. Dans les autres situations, distribuez du foin comme seul fourrage et à volonté pendant les deux premières semaines.

A partir de la 3^{ème} semaine, vous pourrez remplacer du foin par de la paille qui pourra devenir l'unique fourrage dès la 4^{ème} semaine.

☞ Un apport de 2 kg de pulpe de betterave déshydratés en substitution de céréales, l'utilisation d'un complément azoté cellulosique du commerce ou celle de tourteau de tournesol permettent de mieux sécuriser le régime.

☞ Ce type de ration impose un **CMV beaucoup plus riche en calcium**, type 5 (P) – 25 (Ca), à raison de 250 g par jour. Choisissez de préférence un CMV enrichi en vitamines B1 et en soufre.

☞ Un **rappel entérotoxémie** maintiendra l'efficacité du vaccin alors qu'une primo vaccination n'aura pas d'effet protecteur dans l'immédiat.

☞ **Soyez réactif** à tout indicateur comme : baisse de consommation inexplicquée, animal qui s'isole, bouses jaunes et liquides, boulets avec inflammation (vérification du respect des préconisations ci-dessus, cure d'hépatoprotecteurs à base de sorbitol).

► Ne faites pas l'impasse sur les minéraux et vitamines

Les minéraux, les oligo-éléments et les vitamines sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisme : croissance, reproduction, résistance aux maladies, renouvellement osseux, utilisation de l'énergie, activateurs d'enzymes... Compte tenu de la faible teneur en minéraux et vitamines de certains aliments (paille, céréales) qui seront utilisés en plus grande quantité cette année, les apports de CMV et vitamines sont à raisonner avec plus d'attention.

• Choisissez bien le complément minéral, notamment en fonction des nouvelles rations que vous mettez en oeuvre

Dans les rations à base de foin, d'enrubannage ou d'ensilage d'herbe, les déficits en phosphore et en calcium sont de même niveau. Les CMV équilibrés de type 15-15, 14-14, 10-10... sont bien adaptés.

Quant aux rations à base de céréales, de maïs ensilage ou à forte proportion de paille, elles sont déficitaires en calcium. Le plus souvent, ce sont les CMV de type 10-20, 7-21 ou 5-25 qui sont les mieux adaptés. Mais tenez compte des teneurs en minéraux notamment des co-produits et des aliments complémentaires dont les teneurs varient d'un fabricant à l'autre.

Dans le cas de rations sèches, il est préférable de choisir des CMV aussi enrichis en vitamine B1 qui peut être déficitaire dans ce type de rations.

Par ailleurs, assurez-vous que les teneurs des CMV en magnésium et en sodium sont comprises entre 3 et 5 %.

Concernant les **oligo-éléments**, préférez des CMV présentant des teneurs de 3 000 à 8 000 mg de zinc /kg de CMV, de 1 000 à 1 800 mg de cuivre, de 2 500 à 5 000 mg de manganèse, de 500 à 2 000 mg de fer, de 10 à 30 mg de cobalt, de 10 à 20 mg de sélénium et de 40 à 80 mg d'iode.

• Vitamines : des options différentes selon le niveau d'apport de CMV

Pour les vaches allaitantes, apportez au minimum de 30 000 UI de vitamines A, 3 000 à 6 000 UI de vitamines D3 (5 à 10 fois moins que la vitamine A) et 30 à 100 UI de vitamines E (1 UI pour 500 à 1 000 UI de vitamine A) par jour. Ces vitamines A D3 E peuvent se stocker dans l'organisme. La vitamine A, présente dans le colostrum et le lait de la mère, est nécessaire au tout jeune veau pour accroître sa résistance aux maladies néo-natales.

Deux situations peuvent se rencontrer :

- L'apport de CMV couvre les besoins

Avec un apport de 100 g ou plus de CMV par jour dès la rentrée, les besoins en vitamines sont couverts dès lors que le CMV dose de 300 000 à 400 000 UI de vitamine A et que les concentrations en vitamines D et E respectent les rapports indiqués ci-avant.

- L'apport de CMV ne couvre pas les besoins

En cas d'apport de CMV inférieur à 80 g/jour, toujours adapté à la ration, il est recommandé de faire des cures de vitamines AD3E apportant 1,5 à 3 millions UI de vitamine A tous les deux mois, de préférence par voie buccale (sous forme liquide, semoulette ou poudre, en mélange avec le concentré ou sur l'ensilage).

Compte tenu des situations de déficit d'herbe au pâturage, et à plus forte raison en cas de distribution de paille en été, une cure de vitamine A D3 E apportant 1,5 à 3 millions UI de vitamine A est à recommander dès la rentrée, au moins pour les vêlages précoces. Cela contribuera notamment à améliorer la qualité du colostrum

► Attention à la sous alimentation et aux déficits en fin de gestation

Cette période d'alimentation, qui ne pose pas de problèmes particuliers dans des conditions normales (la distribution de fourrages quasiment à volonté est bien adaptée) doit faire l'objet d'attentions particulières en situation de déficit fourrager.

Des apports insuffisants en énergie et en azote - accompagnés de déficits en minéraux, oligo-éléments et vitamines - vont diminuer la résistance et la vigueur du veau à la naissance (mauvaise alimentation du fœtus) et la qualité du colostrum. Ce dernier contient des anticorps et vitamines indispensables à la protection immunitaire du veau en début de vie.

Pour ces raisons, il est important de **distribuer des rations équilibrées, correctement complétées en minéraux et vitamines** et d'avoir des vaches **en bon état sanitaire** (à vérifier par un diagnostic grande douve et paramphistome, et si nécessaire, réaliser un traitement).

L'utilisation d'un pèse colostrum permet d'évaluer la valeur protectrice du colostrum. Celle-ci se caractérise par sa concentration en immunoglobulines : elle est excellente lorsque la concentration en immunoglobulines est supérieure à 100 mg/ml ; elle est mauvaise à moins de 50 mg/ml.

En cas d'insuffisance (notamment chez les primipares), il est possible de compléter par du colostrum d'autres vaches (stocké au congélateur).

Quelques rappels :

Le premier repas doit être pris le plus tôt possible (dans les deux heures qui suivent la naissance, puis deux autres dans les 24 heures) car l'absorption des immunoglobulines par l'intestin diminue très rapidement. De même, la concentration en immunoglobulines du colostrum décroît fortement dès le 2^{ème} jour.

La prise effective du colostrum est indispensable pour "valoriser" une vaccination de la vache, car c'est par lui que les veaux bénéficient de la protection immunitaire. La vaccination d'une vache dont le veau ne boit pas le colostrum n'a donc aucun effet.

► Ne négligez pas la litière, en particulier celle des veaux

Si vous devez limiter le paillage, il faut le faire de préférence sur les **animaux d'élevage**, et dans une moindre mesure, sur les vaches en gestation.

En revanche, **ne faites pas d'économie sur le paillage des cases à veaux** : une litière de paille constitue le meilleur couchage (renouvellement tous les 2 jours au minimum) et est un élément favorable à la santé des veaux.

De même, **limitez le moins possible le paillage des vaches après vêlage**. En cas d'utilisation de sciure (bois blanc de préférence) réservez-la, en mélange avec de la paille, aux animaux d'élevage et aux animaux destinés à la vente.

Pour limiter le développement des microbes sur litière accumulée, le paillage peut être précédé de l'épandage de superphosphate de chaux à raison de 100 à 200 g par m², une à deux fois par semaine.

► Autres éléments

- Bien que l'année ne soit pas particulièrement à risques - peu de repousses et complémentation au pré - **vérifiez l'état d'infestation en strongles** de vos jeunes animaux grâce à une **analyse coproscopique** (coût : environ 8 euros).

- Lorsque **la mise à la reproduction** débute au cours de la **période d'hivernage**, la pratique du **flushing** – apport alimentaire supérieur de l'ordre de 1 à 1,5 kg de céréales (ou équivalent) pendant environ 3 semaines au moment de la mise à la reproduction - est d'autant plus recommandée que les animaux seront en état moyen. En cas de **rations** avec distribution de **plus de 4 kg de concentrés**, maintenez le niveau de concentré et distribuez un **fourrage de qualité à volonté**.

Annexes

Evaluation des stocks et des besoins

1 – Estimez les quantités de fourrages et paille disponibles pour l'alimentation : foin, enrubannage, ensilage d'herbe, ensilage de maïs, paille pour l'alimentation, autres fourrages.

Ces estimations sont à faire en kg brut et, avec l'objectif de comparer les besoins des animaux aux stocks, en kg de MS.

Attention : ne pas sous-estimer les besoins habituels en paille pour la litière. Ils varient dans la plupart des exploitations du bassin charolais entre 6 et 10 kg/j/UGB (vache et génisse à vêler = 1 UGB, élève de deux ans = 0,8 UGB, élève d'un an = 0,6 UGB).

- Foin, enrubannage et paille : il est préférable de peser quelques bottes pour avoir une bonne estimation des stocks ; sinon, des repères sont donnés dans les tableaux 1, 2 et 3.
- Ensilages : à défaut de connaître le nombre et le poids des remorques d'ensilage, estimez le volume de vos silos et reportez-vous aux tableaux 4 et 5 indiquant les densités en fonction des hauteurs de silos et du taux de matière sèche (MS) de l'ensilage.

Récapitulatif des stocks de fourrages disponibles pour l'alimentation

Nature	Tonnes en brut	Tonnes en MS
Foin		
Enrubannage		
Ensilage d'herbe		
Ensilage maïs		
Paille (pour alimentation)		
Autres fourrages		
TOTAL		

En l'absence d'analyse retenir pour le foin 85 % de MS et 88 % pour la paille. Pour les fourrages humides, l'analyse des taux de matière est très utile.

Repères

- Tableau 1 : Poids des bottes rondes de foin de 1^{ère} coupe

Presse à chambre fixe

Dimension	Serrage	
	moyen	fort
120 x 120	220 kg (185kg MS)	240 kg (200 kg MS)
120 x 150	310 kg brut (260 kg MS)	370 kg brut (310 kg MS)

Presse à chambre variable

Dimension	1,20 x 1,20	1,20 x 1,50	1,20 x 1,80
Poids d'une botte	210 kg (180 kg MS)	330 kg (280 kg MS)	470 kg (400 kg MS)

- Tableau 2 : Poids des bottes de paille

Dimension	1,20 x 1,20	1,20 x 1,50	1,20 x 1,80
Poids d'une botte	165 kg (145 kg MS)	260 kg (230 kg MS)	360 kg (320 kg MS)

- Tableau 3 : Poids des balles enrubannées

Taux de MS en %		40	50	60
Dimension (presse à chambre variable *)	120 x 120	520 kg (210 kg MS)	470 kg (235 kg MS)	440 kg (265 kg MS)
	120 x 150	750 kg (300 kg MS)	680 kg (340 kg MS)	640 kg (385 kg MS)

* pour les presses à chambre fixe, diminuez les valeurs de 15%.

- Tableaux 4 et 5 : Estimation de la densité des ensilages en kg de MS/m³

Ensilage d'herbe

Hauteur du silo (en cm)	Taux de MS en %			
	20 %	25 %	30 %	35 %
100	160	190	215	225
150	165	200	225	240
200	175	210	235	250

Ensilage de maïs

Hauteur du silo (en cm)	Taux de MS en %		
	25 %	30 %	35 %
100	195	210	215
150	205	220	225
200	215	230	240

2 – Estimez le nombre de rations par catégorie d'animaux

Pour cela, multipliez les effectifs de chaque catégorie par la durée d'hivernage (calculée sur les dates habituelles de mise à l'herbe) ou la durée de finition ou de repousse.

Ainsi calculé, ce nombre de rations par catégorie facilitera les ajustements des rations en fonction des stocks.

Recensez les animaux à hiverner

		Effectif	Durée	Nombre de rations
Animaux d'élevage	Vaches à vêler			
	Génisses à vêler			
	Génisses 18 à 24 mois			
	Génisses 9 à 15 mois			
	Mâles 9 à 15 mois *			
	Mâles 18 à 24 mois			
	Taureaux			
Animaux en finition ou repousse	Broutards repoussés			
	Jeunes bovins			
	Vaches			
	Boeufs			

*remis à l'herbe

3 – Affectez vos fourrages aux différentes catégories d'animaux

Deux méthodes possibles au choix :

1^{ère} méthode - affectation des fourrages de qualité en vous basant sur vos rations habituelles pour les bovins en finition et les jeunes animaux d'élevage : vaches, génisses et bœufs en finition, jeunes bovins, broutards repoussés, génisses et mâles d'un an, génisses et mâles de deux ans.

Pour chacune de ces catégories, calculez les besoins en fourrages de qualité sur la base de vos rations habituelles.

Puis par différence avec les stocks, **la quantité de foin (ou son équivalent) disponible par jour et par vache et génisse à vêler.**

- Si cette quantité est supérieure à 12 kg, vous n'avez pas de problème de stocks : choisissez et adaptez au mieux les types de concentrés à vos fourrages.
- Si cette quantité est inférieure à 5 kg, modifiez tout ou partie des rations en vous servant des rations proposées dans les 4 pages (reportez-vous au 4 pages recommandations)
 - des bovins en finition ou en repousse pour économiser de l'ensilage de maïs et le réorienter vers le troupeau d'élevage,
 - des génisses de 2 ans, des génisses et mâles de 1 an en incorporant plus de paille et/ou de concentrés.

Cette opération est à répéter jusqu'à obtenir une bonne adéquation entre les rations et les stocks.

Le cas échéant, cela peut vous conduire à opter pour l'achat de paille (ou autre fourrage selon les disponibilités).

- Si cette quantité est comprise entre 7 et 12 kg, choisissez des rations avec paille pour les vaches et génisses à vêler et adaptez au mieux les types de concentrés.

2^{ème} méthode : à partir du nombre de rations déjà estimé (voir page précédente), totalisez les besoins en MS du troupeau.

Animaux en repousse ou finition

	Besoins kg MS avec rations	
	Sèches	Maïs ensilage
Broutards repoussés	2,5	5,5
Jeunes bovins	2,5	6,0
Vaches	5,0	12,0
Génisses - bœufs	4,0	10,0

Animaux d'élevage

	Besoins kg MS	
	Vêlage précoce	Vêlage tardif
Vaches et génisses à vêler, taureaux	12,0	11,0
Génisses et mâles 18-24 mois	7,5	6,5
Génisses et mâles 10-15 mois	5,5	4,5
Brebis	1,7	

- ➡ Si le total des stocks est supérieur ou égal aux besoins des animaux, choisissez les rations les mieux adaptées aux différentes catégories d'animaux et adaptez au mieux les types de concentrés à vos fourrages.
- ➡ Si le déficit est inférieur (différence "Besoins – Stocks" divisé par Besoins) à 20 %, choisissez les rations avec fourrages limités ou optez pour l'achat de paille (ou autre fourrage selon les disponibilités)
- ➡ Si le déficit est supérieur à 20 %, faites un bilan à partir de rations, à choisir parmi celles proposées dans les fiches, pour décider de l'achat ou non de paille (ou autre fourrage selon les disponibilités), cf. méthode 1.

Valeurs alimentaires par kg brut retenues pour le calcul des rations

	MS	UFL	UFV	PDIN	PDIE	P	Ca
Foin 1 ^{ère} coupe	85,0	0,54	0,45	47	59	2,6	4,7
Enrubannage	60,0	0,45	0,40	42	37	1,8	3,9
Ensilage herbe	28,0	0,21	0,18	20	17	0,8	1,8
Ensilage maïs	32,0	0,27	0,23	15	20	0,6	1
Ensilage maïs bonne qualité	35,0	0,32	0,26	18	24	0,9	1,2
Paille	88,0	0,37	0,27	19	39	0,9	1,8
Blé	86,2	1,03	1,03	74	95	3,3	0,6
Pulpe betterave déshydratée	88,9	0,9	0,88	56	94	0,9	7,1
Soja 48	88,3	1,03	1,02	328	224	6,9	3
Colza 35	89,1	0,94	0,91	225	143	11	7,5
Tournesol 35	89,5	0,72	0,64	219	115	9,2	2,8
Complémentaire azoté 25 %	87,0	0,87	0,85	165	135	8	20
Complémentaire azoté 40 %	87,0	0,9	0,87	300	200	6	12
Aliment liquide	60,0	0,6	0,55	240	25	7	2
Corn Gluten feed	88,7	1,03	1,02	129	111	6,9	2,7
Mélange 70 % Corn 30 % Pulpe	88,0	0,99	0,97	107	106	5	5,4
Aliment type VL 18	88,0	0,92	0,85	120	120	5	10
Luzerne 18 % MAT	91,0	0,70	0,60	104	86	2,7	15

Les rations proposées dans les fiches ont été calculées sur la base des valeurs alimentaires indiquées dans le tableau ci-dessus. Ces valeurs sont à modifier en fonction des fourrages produits sur votre exploitation (récolte plus ou moins précoce, types de prairies, % légumineuses...)

Une information complémentaire peut être obtenue auprès des personnes qui ont participé à l'élaboration de ce dossier :

Jean-Michel LAROCHE
Chambre d'Agriculture de l'Allier
60, Cours Jean Jaurès - BP 1727
03017 MOULINS
Tél : 04.70.48.42.42

Véronique HERBEAUX
Chambre d'Agriculture du Cher
3, Rue Volta
18022 BOURGES CEDEX
Tél : 02.48.23.04.00

Jean-Michel GROS
Chambre d'Agriculture de Côte d'Or - EDE
"Le Bassin"
21320 POUILLY EN AUXOIS
Tél : 03.80.90.89.09

Claude VINCENT
Chambre d'Agriculture de l'Indre - EDE
24, Rue des Ingrains
36022 CHATEAUROUX CEDEX
Tél : 02.54.61.61.64

Guy MURON
Chambre d'Agriculture de la Loire - EDE
23, Bd Charles de Gaulle
42120 LE COTEAU
Tél : 04.77.67.80.60

Christian BOURGE, Frédérique MARCEAU
Chambre d'Agriculture de la Nièvre
Rue du Ravelin - BP 80
58028 NEVERS CEDEX
Tél : 03.86.93.40.00

Denis BRUGIERE
E.D.E du Puy de Dôme
8, Rue Villiet
63038 CLERMONT FERRAND CEDEX
Tél : 04.73.43.61.00

Thierry LAHEMADE
Chambre d'Agriculture de Saône et Loire - EDE
59, Rue du 19 Mars 62 - BP 522
71010 MACON
Tél : 03.85.29.56.13

Jérôme LAVIRON
C.A.I.A.C. - E.D.E de l'Yonne
3, Rue Jules Rimet
89400 MIGENNES
Tél : 03.86.92.36.35

Jean DEVUN
Institut de l'Elevage
6, Rue de Lourdes
58000 NEVERS
Tél : 03.86.36.90.44

Ce dossier a bénéficié des avis et remarques de Gérard BRANDON (ARVALIS – Institut du Végétal – Ferme des Bordes 36120 JEU LES BOIS)



Réseau d'élevage pour le conseil et la prospective
Une action de partenariat Chambres d'Agriculture-EDE-CAIAC et
Institut de l'Élevage avec le soutien financier de l'ANDA et l'OFIVAL

