

Valorisation du maïs fourrage Adapter les rations au profil des maïs

Les proportions de fibres digestibles et d'amidon d'un maïs fourrage déterminent son profil énergétique. Ces indicateurs sont utiles pour le rationnement des vaches laitières ou de bovins à l'engraissement, afin de déterminer le niveau et le type de complémentation à apporter.

Le profil énergétique d'un maïs fourrage est déterminé par plusieurs facteurs plus ou moins maitrisables. Chronologiquement, le choix variétal est un premier levier mobilisable par l'éleveur. Les conditions de végétation ont également un effet majeur. Jusqu'à la floraison, les conditions climatiques déterminent la biomasse de tiges et de feuilles. Les conditions qui suivent la floraison influencent le remplissage des grains et donc la teneur en amidon du fourrage. Enfin, le stade de récolte joue un rôle prépondérant. Il est toujours conseillé de viser le stade 32-33%MS à la récolte, un bon compromis entre rendement, qualité de conservation et valorisation.

Lait ou viande : adapter le raisonnement

Le choix du profil énergétique diffère selon qu'il est destiné à des vaches laitières ou à des jeunes bovins à l'engraissement, et est fonction des autres aliments de la ration. L'incorporation d'herbe de qualité (verte ou conservée) dans la ration permet de compenser en partie la plus faible valeur protéique du maïs, voire de diluer la teneur en amidon de la ration dans le cas de maïs très riches en grain. Dans les rations de vaches laitières, il est conseillé de viser au minimum 32 % de fibres (NDF*), dont 70 % issus des fourrages, et maximum 19 à 22 % d'amidon dégradable dans le rumen (soit 22 à 25 % d'amidon total). Dans une ration d'engraissement à base de maïs fourrage, viser minimum 30% de fibres (NDF) dans la ration, dont 25% issu des fourrages, et maximum 32 à 35 % d'amidon dégradable dans le rumen (soit 35-38% d'amidon total).

L'incorporation d'un fourrage complémentaire peut en effet permettre de réduire la consommation de correcteur azoté et la part de maïs fourrage dans la ration. L'objectif est alors de valoriser au maximum les ressources fourragères riches en protéines issues de l'exploitation. L'introduction d'herbe dans des rations à base de maïs fourrage est souvent plafonnée à 20-30% de la MS ingérée afin de maintenir la densité énergétique de la ration. Si l'éleveur souhaite augmenter la part d'herbe dans la ration tout en maintenant le même niveau de production, la substitution de tout ou partie du maïs fourrage par des aliments plus riches en énergie (maïs épi ou grain humide, céréales à paille, coproduits...) est nécessaire.

**fibres NDF : fibres insolubles dans le détergent neutre (lignine + cellulose + hémicellulose).*

Trois profils énergétiques

Selon l'origine de l'énergie, et pour une même valeur UF, on peut distinguer trois classes de maïs fourrage (figure 1).

- Les maïs « fibres » sont des maïs à haute digestibilité des tiges et des feuilles, avec une teneur en amidon réduite. Ils ont l'avantage d'être utilisables dans tous les types de rations, y compris celles où le maïs fourrage est distribué en « plat unique », complémenté avec un correcteur azoté.
- Les maïs « amidon » sont des maïs plus typés « grains » qui possèdent un épi très développé au stade 32-33 % de MS plante entière. Ces maïs fournissent l'essentiel de la teneur en amidon des rations ; ils sont destinés à maintenir un niveau d'apport d'énergie rapidement fermentescible dans le rumen générateur de PDIE et à relever le taux protéique du lait. Ils ne sont cependant pas recommandés dans certains cas, notamment pour les rations de vaches laitières où la part d'herbe est faible voire nulle.
- Les maïs « équilibre » sont les maïs ayant un profil intermédiaire.

Avec l'avancée du stade de récolte, et de bonnes conditions de cultures, un maïs passera d'un profil plus « fibre » à un profil plus « amidon ».

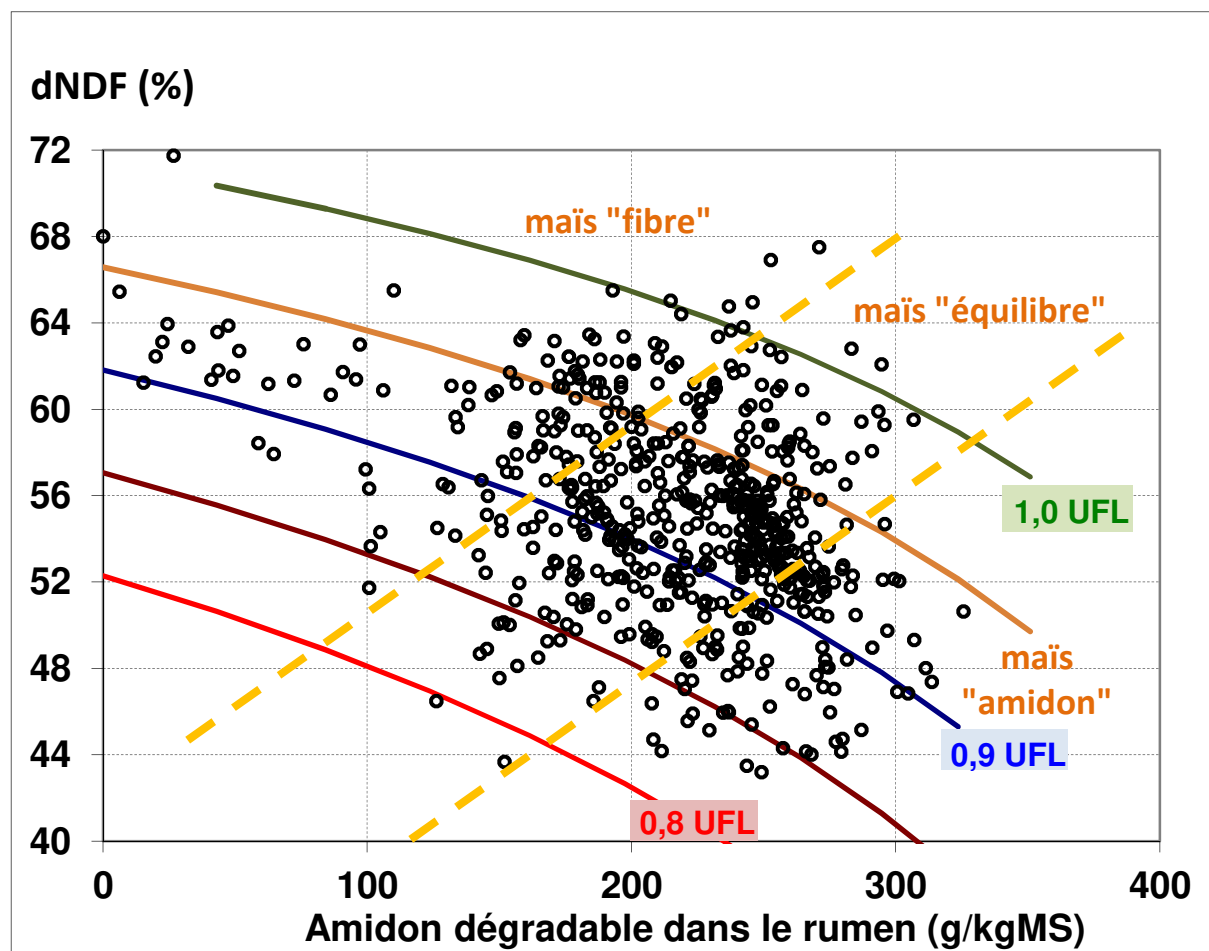


Figure 1 : Variabilité de la nature de l'énergie des maïs fourrage récoltés en France en 2015 (Etude ARVALIS à partir de 602 analyses issues du laboratoire Germ-Services)

Amidon dégradable dans le rumen : teneur en amidon x dégradabilité amidon dans le rumen (DT6)

dNDF : digestibilité des fibres NDF

Des repères pour équilibrer les rations

Pour illustrer les possibilités de rationnement d'une vache laitière selon le profil énergétique du maïs fourrage, 7 rations allant d'une ration « tout maïs » à une ration où l'herbe constitue près de 50 % de l'apport de fourrage ont été utilisées. Le caractère plus ou moins acidogène de ces régimes est représenté en fonction du profil de maïs utilisé et du type de complémentation énergétique utilisé (céréale à paille ou maïs grain sec).

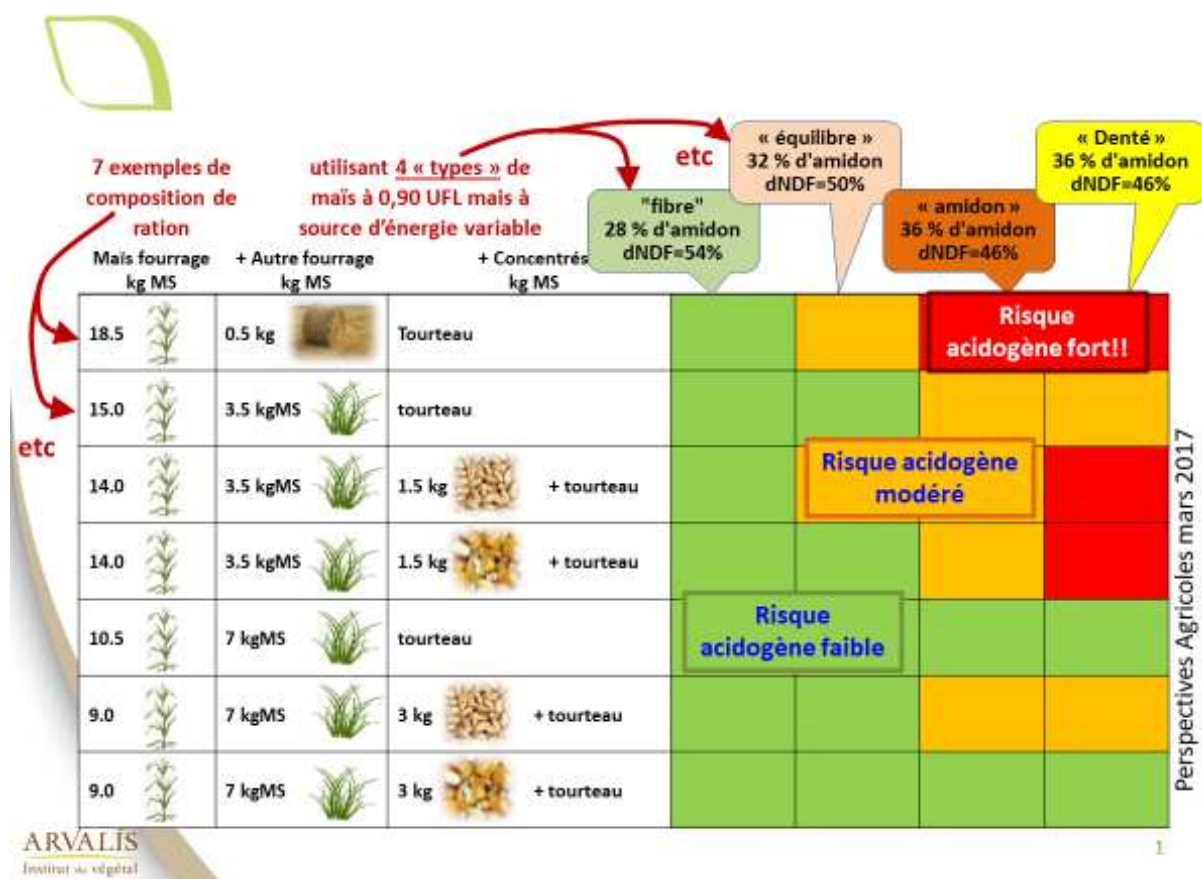


Figure 2 : Effet du profil énergétique du maïs fourrage, de la ration et du complément énergétique sur le risque acidogène du régime alimentaire. Vert : risque faible / Orange : risque modéré / Rouge : risque élevé

Contacts techniques

Hugues CHAUVEAU – h.chauveau@arvalis.fr
Michel MOQUET – m.moquet@arvalis.fr

Contact presse

Xavier GAUTIER – 06 80 31 31 53
presse@arvalis.fr