



Qualit@lim

Qualité des céréales pour l'alimentation animale : Maïs grain

N° 27 - janvier 2014

Maïs grain 2013 : une campagne atypique

La production nationale est estimée à 14,8 millions de tonnes, en baisse de 3,4 % par rapport à 2012. L'augmentation des surfaces de 6 %, n'a pas permis de compenser la baisse des rendements par rapport à l'année précédente. Ainsi, le rendement moyen national est estimé à 83,5 q/ha contre 91,6 q/ha en 2012 (Source FranceAgriMer, janvier 2014). Cependant, le bilan 2013 est à nuancer selon les régions.

Les pluies abondantes de l'hiver et du printemps ont retardé les semis dans plusieurs régions et les températures froides de début de cycle ont affecté l'efficacité de la photosynthèse durant la période de croissance des feuilles et des tiges. Les dates de récolte ont significativement varié selon les dates de semis et les régions, loties de façon très inégale en températures et pluviométrie.

Les humidités du grain à la récolte ont varié de 29 à 35 % selon les régions. Après séchage du maïs, la teneur en eau des grains est en moyenne de 14,6 %.

Protéines en baisse et amidon en hausse

La teneur en **protéines** de la récolte 2013 est de 8,2 % MS. Elle est en baisse de 0,7 point par rapport à 2012 et inférieure de 0,6 point à la valeur moyenne des 5 dernières années (8,8 % MS). On observe un écart de 0,6 point en faveur des maïs des régions Nord-Loire par rapport aux régions Sud-Loire. 27 % des échantillons affichent un taux de protéines supérieur à 8,5 % MS.

La teneur en **amidon** est en hausse de 0,8 point en moyenne par rapport à 2012 (76,1 vs. 75,3 % MS). Elle est supérieure de 0,5 point à la moyenne des 5 dernières années (75,6 % MS). 62 % des échantillons affichent un taux d'amidon supérieur à 76 % MS. Les teneurs par région varient assez peu, de 75,1 à 76,6 % MS respectivement dans le Bassin Parisien et en Poitou-Charentes.

La teneur en **matières grasses** (4,0 % MS ; méthode sans hydrolyse) est proche de celle de 2012 (+ 0,1 point) et similaire à la valeur moyenne des 5 dernières années (4,0 % MS). On observe des teneurs un peu plus élevées sur les maïs récoltés dans les régions Nord-Loire par rapport aux régions Sud-Loire (4,2 vs. 3,8 % MS).

Les écarts de composition observés s'expliquent principalement par le type de maïs cultivé dans ces régions (corné denté et denté respectivement pour les régions Nord-Loire et Sud-Loire).

Composition chimique par département (% MS)

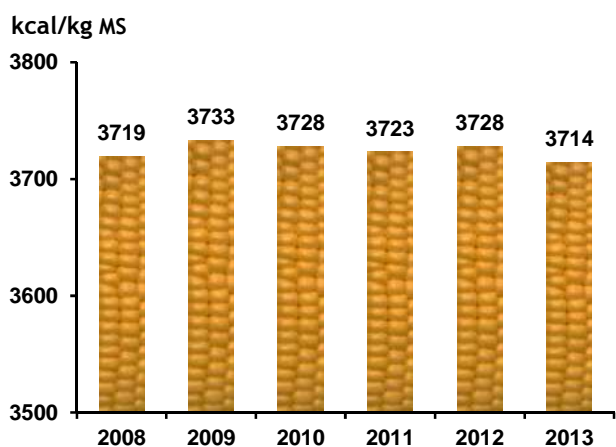
DEPARTEMENTS	PROTEINES	MATIERES GRASSES	AMIDON
BASSIN PARISIEN			
AUBE	8,9	4,4	75,0
MARNE	8,6	4,1	75,5
OISE	9,1	4,4	74,8
SEINE-ET-MARNE	8,7	4,1	75,2
CENTRE			
EURE-ET-LOIR	8,6	4,1	75,7
LOIR-ET-CHER	8,3	4,1	75,9
LOIRET	8,5	4,1	75,5
POITOU-CHARENTES			
CHARENTE	7,9	3,8	76,6
CHARENTE-MARITIME	7,9	3,7	76,8
VIENNE	7,9	3,8	76,4
RHONE-ALPES			
AIN	8,0	4,1	76,3
DROME	7,9	3,7	76,5
ISERE	8,0	4,1	76,3
AQUITAINE			
LANDES	8,3	4,0	76,1
LOT-ET-GARONNE	8,1	3,7	76,3
PYR. -ATLANTIQUES	8,2	3,9	76,1
MIDI-PYRENEES			
HAUTE-GARONNE	7,9	3,7	76,4
GERS	7,9	3,8	76,6
TARN-ET-GARONNE	8,0	3,7	76,5
PAYS DE LA LOIRE			
MAINE-ET-LOIRE	8,0	3,9	76,5
SARTHE	8,2	4,0	76,2
VENDEE	8,1	4,0	76,1
ALSACE			
MELANGE 2 DEP (67, 68)	8,1	4,0	76,1
BRETAGNE			
MELANGE 2 DEP (35, 56)	8,9	4,2	75,2
LIMAGNE			
ALLIER	8,2	3,7	76,4
PUY DE DOME	9,0	3,7	75,7
Moyenne nationale (pondérée par les volumes collectés)			
2013	8,2	4,0	76,1
2012	8,9	3,9	75,3



Maïs grain 2013 : une valeur énergétique qui reste stable

La valeur énergétique (EMAn coqs) moyenne du maïs de la récolte 2013 (3714 kcal/kg MS) est proche de celle de 2012 (3728 kcal/kg MS) et de la valeur moyenne observée les 5 dernières années (3726 kcal/kg MS).

Avec des teneurs en amidon élevées (76,1 % MS), des teneurs en matières grasses et en fibres (parois insolubles dans l'eau de 9,4 % MS en moyenne) en hausse de 0,2 point, on enregistre cette année des valeurs énergétiques stables par rapport à 2012.



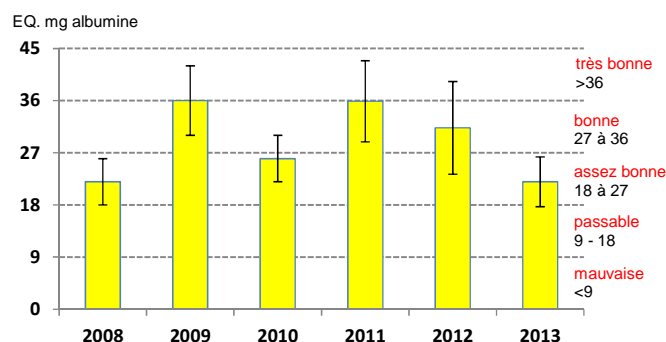
Energie Métabolisable Apparente à bilan azoté nul (EMAn)

Ainsi, le maïs de la récolte 2013 confirme une valeur énergétique élevée chez les volailles et homogène entre les régions. En effet, l'écart maximum observé entre le Bassin Parisien et le Poitou-Charentes ne représente qu'1,1 % soit 40 kcal/kg MS.

Régions enquêtées	EMAn (kcal/kg MS)
BASSIN PARISIEN	3727
CENTRE	3708
POITOU - CHARENTES	3733
RHONE - ALPES	3717
AQUITAINE	3709
MIDI - PYRENEES	3703
PAYS DE LA LOIRE	3693
ALSACE	3713
BRETAGNE	3721
LIMAGNE	3724

Le Promatest en baisse

Le Promatest, indicateur du choc thermique reçu par le grain lors du séchage après récolte, a une valeur moyenne nationale de 22 (équivalent mg albumine). Celle-ci est en baisse de 9 points par rapport à 2012. Cette diminution est observée dans toutes les régions mais est surtout marquée dans les régions Nord-Loire. Elle s'explique en partie par des teneurs en eau des grains à la récolte élevées. Cependant, sur les 10 régions enquêtées, 8 ont des valeurs de Promatest supérieures à 18, les classant ainsi dans la catégorie des maïs d'assez bonne qualité.



Organisation de l'enquête

Le champ de l'enquête qualité maïs 2013 FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal couvre 28 départements représentant les principales régions productrices de maïs grain. Les prélèvements des échantillons sont réalisés par les délégations territoriales de FranceAgriMer dans les silos à la sortie des séchoirs à raison de 3 échantillons par silo. Ainsi, 221 échantillons ont été prélevés.

La composition chimique des maïs (eau, protéines, matières grasses sans hydrolyse, amidon) a été mesurée sur grains entiers par le Pôle Analytique d'ARVALIS, sur les 221 échantillons élémentaires, par spectrométrie dans le proche infrarouge contrôlée par la méthode Dumas NF EN ISO 16634-1 pour les teneurs en protéines, par la méthode polarimétrique (Règlement CEE n° 152/2009) pour les teneurs en amidon et par la méthode NF EN ISO 11085 pour les teneurs en matières grasses sans hydrolyse. La valeur énergétique du maïs (EMAn coqs) a été estimée à partir de l'équation : $EMAn \text{ (kcal/kg MS)} = 3915 - (39,4 \times \% \text{ parois}) + (39,5 \times \% \text{ MG après hydrolyse})$.

Les analyses nécessaires à ce calcul (parois insolubles dans l'eau, méthode XP V18-111 et matières grasses après hydrolyse, méthode NF EN ISO 11085) des 26 mélanges départementaux ont été réalisées par le Pôle Analytique d'ARVALIS - Institut du végétal. Le Promatest a été déterminé sur ces 26 mélanges par la méthode NF V03-741 par le laboratoire GERM-Services.

FranceAgriMer : 12 rue Henri Rol-Tanguy / TSA 20002 / 93555 Montreuil-sous-Bois Cedex

ARVALIS - Institut de végétal : 3 rue Joseph et Marie Hackin 75116 Paris

Avec le soutien d'Intercéréales

Qualit@lim maïs grain - Copyright © FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal

N° ISSN 1968-0406. Dépôt légal à parution. Reproduction autorisée sous réserve de la mention de la source