



Qualit@lim

Qualité des céréales pour l'alimentation animale : Maïs grain

N° 31 - janvier 2015

Maïs grain 2014 : une récolte record

La production nationale est estimée à 17,4 millions de tonnes, en hausse de 20 % par rapport à 2013, malgré une baisse des surfaces de 2,2 %. Ainsi, le rendement moyen national est estimé à 101 q/ha contre 82,1 q/ha en 2013 (Source FranceAgriMer, janvier 2015).

Ce rendement record est largement lié au bilan hydrique de l'année. Les situations, où le potentiel de la culture est habituellement limité par des déficits hydriques, ont bénéficié de bonnes conditions pour mettre en place toutes les composantes du rendement. Le nombre de grains par mètres carrés est particulièrement élevé sur l'ensemble des régions de production. De plus, les températures élevées de l'automne ont favorisé la maturation des grains.

Les humidités du grain à la récolte ont varié de 23 à 34 % selon les régions. Après séchage du maïs, la teneur en eau des grains est en moyenne de 14,8 %, compatible avec une bonne conservation.

Protéines et amidon un peu en dessous des moyennes quinquennales

La teneur en **protéines** de la récolte 2014 est de 8,0 % MS. Elle est en baisse de 0,2 point par rapport à 2013 et inférieure de 0,7 point à la valeur moyenne des 5 dernières années (8,7 % MS). On observe un écart de 0,5 point en faveur des maïs des régions Nord-Loire par rapport aux régions Sud-Loire. 32 % des échantillons affichent un taux de protéines supérieur à 8 % MS.

La teneur en **amidon** est en moyenne de 75,5 % MS, en baisse de 0,6 point par rapport à 2013. Elle est proche de la moyenne des 5 dernières années (75,8 % MS). 84 % des échantillons affichent un taux d'amidon supérieur à 75 % MS. Les teneurs moyennes par région sont peu variables. Elles s'échelonnent de 74,1 % MS (Bassin Parisien et Bretagne) à 76 % MS en Midi-Pyrénées. Les plus faibles teneurs en amidon observées dans certaines régions sont compensées par de plus fortes teneurs en protéines.

La teneur en **matières grasses** (4,0 % MS ; méthode sans hydrolyse) est identique à celle de 2013 et à la valeur moyenne des 5 dernières années. 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. 3,9 % 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).

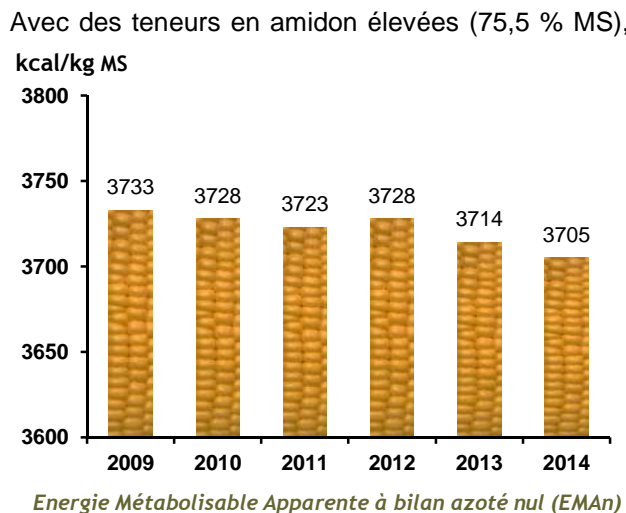
Composition chimique par département (% MS)

DEPARTEMENTS	PROTEINES	MATIERES GRASSES	AMIDON
BASSIN PARISIEN			
AUBE	8,8	4,5	74,4
MARNE	8,8	4,5	74,2
OISE	8,8	4,4	74,1
SEINE-ET-MARNE	8,8	4,3	73,9
CENTRE			
CHER	8,5	4,0	75,0
INDRE	8,3	3,9	74,0
INDRE ET LOIRE	8,2	4,0	75,3
EURE ET LOIR	8,5	4,3	74,6
LOIR ET CHER	8,3	4,2	74,8
LOIRET	8,0	4,0	75,4
POITOU-CHARENTES			
CHARENTE	7,7	3,8	76,0
CHARENTE-MARITIME	7,7	3,8	76,0
VIENNE	7,8	3,9	75,7
RHONE-ALPES			
MELANGE 2 DEP (01, 69)	7,8	3,8	75,8
DROME	8,0	3,8	75,7
ISERE	7,7	3,8	75,8
AQUITAINE			
LANDES	7,9	4,0	75,6
LOT-ET-GARONNE	7,9	3,8	75,7
PYR.-ATLANTIQUES	7,8	3,9	75,8
MIDI-PYRENEES			
HAUTE-GARONNE	7,6	3,8	76,2
GERS	7,7	3,7	75,9
TARN ET GARONNE	7,6	3,7	75,9
PAYS DE LA LOIRE			
MAINE ET LOIRE	8,0	4,0	75,6
SARTHE	8,3	4,2	75,3
VENDEE	8,0	4,1	75,5
ALSACE			
MELANGE 2 DEP (67, 68)	7,7	3,9	75,5
BRETAGNE			
MELANGE 2 DEP (35, 56)	9,0	4,5	74,1
LIMAGNE			
ALLIER	8,0	4,0	75,4
PUY DE DOME	9,2	3,8	74,4
Moyenne nationale (pondérée par les volumes collectés)			
2014	8,0	4,0	75,5
2013	8,2	4,0	76,1



Maïs grain 2014 : une valeur énergétique stable

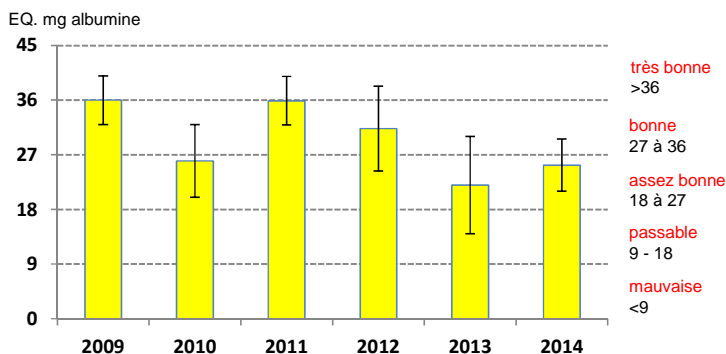
La valeur énergétique (EMAn coqs) moyenne du maïs de la récolte 2014 (3705 kcal/kg MS) est proche de celle de 2013 (3714 kcal/kg MS) et de la valeur moyenne observée les 5 dernières années (3725 kcal/kg MS).



Régions enquêtées	EMAn (kcal/kg MS)
BASSIN PARISIEN	3711
CENTRE	3699
POITOU - CHARENTES	3706
RHONE - ALPES	3709
AQUITAINE	3713
MIDI - PYRENEES	3707
PAYS DE LA LOIRE	3700
ALSACE	3695
BRETAGNE	3679
LIMAGNE	3697

Le Promatest d'un bon niveau

Le Promatest, indicateur du choc thermique reçu par le grain lors du séchage après récolte, a une valeur moyenne nationale de 27 (équivalent mg albumine), en hausse de 5 points par rapport à 2013. Cette hausse est observée dans plusieurs régions mais est surtout marquée dans les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées. Elle s'explique en partie par des teneurs en eau des grains à la récolte assez basses (23 % en moyenne). Parmi les 10 régions enquêtées, 9 ont des valeurs de Promatest supérieures à 20, les classant ainsi dans la catégorie des maïs d'assez bonne qualité.



Organisation de l'enquête

Le champ de l'enquête qualité maïs 2014 FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal couvre 32 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, 226 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 226 échantillons élémentaires, par spectrométrie dans le proche infrarouge. La valeur énergétique du maïs (EMAn coqs) a été estimée à partir de l'équation : $EMAn (kcal/kg MS) = 3915 - (39,4 \times \% \text{ parois}) + (39,5 \times \% \text{ MG après hydrolyse})$.*

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 29 mélanges départementaux ont été réalisées par le Pôle Analytique d'ARVALIS - Institut du végétal. Le Promatest a été déterminé sur ces 29 mélanges par la méthode NF V03-741 par le laboratoire GERM-Services.*

* Analyses réalisées par le Pôle Analytique d'ARVALIS et couvertes par l'accréditation COFRAC N°1-0741. Portée disponible sur www.cofrac.fr



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