

Qualit@lim

Qualité des céréales pour
l'alimentation animale : **Maïs grain**

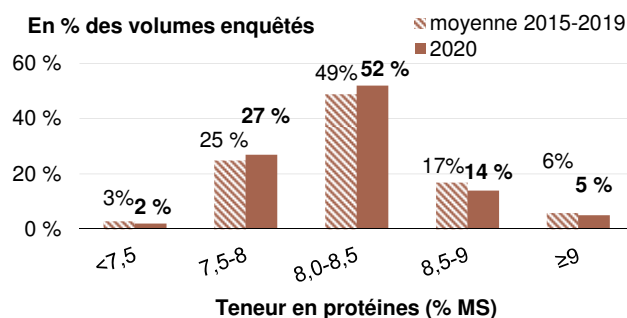
N°56
Février 2021

La récolte de maïs grain 2020 : production en hausse et qualité satisfaisante

La campagne a été marquée par des aléas climatiques continus de l'hiver 2019 à l'automne 2020. La production française de maïs de la récolte 2020, toutes utilisations confondues, est estimée à 13,5 millions de tonnes, soit une progression de 3,9 % par rapport à la récolte précédente (*estimation au 01/02/2021, Service de la Statistique et de la Prospective - ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation*). Malgré une baisse de 6 % des rendements (81,1 q/ha en moyenne), ce résultat s'explique par une augmentation de 10,5 % des surfaces (1,66 million ha). Cette année encore, les rendements sont très contrastés au sein du territoire avec de très bons rendements pour les maïs irrigués et des résultats très variables selon les régions et les types de sols pour les maïs pluviaux. L'humidité du grain à la récolte est assez variable. Après séchage du maïs, la teneur en eau moyenne mesurée sur les échantillons de grains est de 14,7 %, ce qui est compatible avec une bonne conservation.

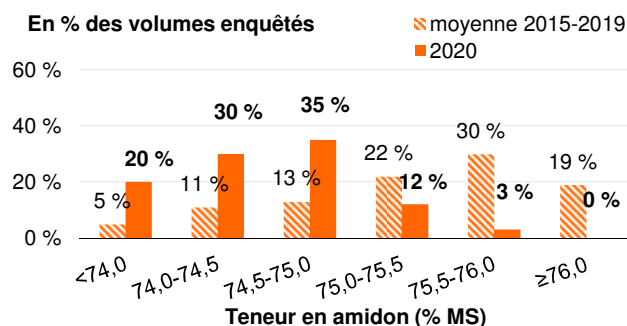
Teneur en protéines

La teneur en protéines de la récolte 2020 est de 8,2 % MS. Elle est similaire à celle de 2019 et à la moyenne quinquennale (respectivement 8,3 et 8,2 % MS). Selon les bassins de production, les valeurs s'échelonnent de 7,9 % MS (Occitanie) à 9,0 % MS (Auvergne / Bourgogne-Franche-Comté). 71 % des échantillons affichent un taux de protéines supérieur à 8,0 % MS et 19 % au-dessus de 8,5 % MS.



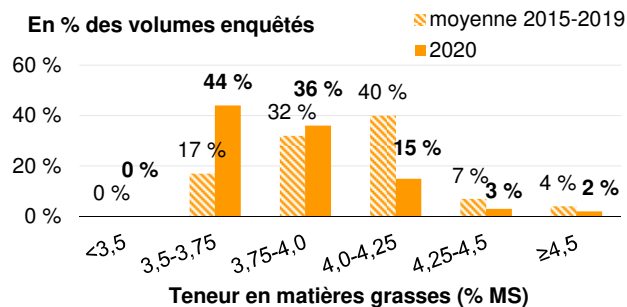
Teneur en amidon

La teneur moyenne en amidon est de 74,4 % MS, soit 1,0 point de moins qu'en 2019 et de 0,9 point de moins que la moyenne des 5 dernières années (75,3 % MS). 80 % des échantillons affichent un taux d'amidon supérieur à 74 % MS. Les teneurs moyennes par bassin de production vont de 73,4 % MS (Bretagne) à 74,9 % MS (Rhône-Alpes).



Teneur en matières grasses

La teneur moyenne en matières grasses est de 3,8 % MS (méthode sans hydrolyse), ce qui est légèrement inférieur à celle de 2019 et à la moyenne quinquennale (respectivement 4,1 et 4,0 % MS). Les teneurs observées varient entre 3,6 % MS (Occitanie) et 4,2 % MS (Bretagne).

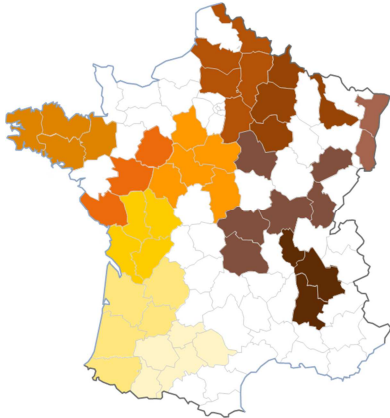


Les écarts de composition entre bassin s'expliquent notamment par le type de maïs cultivé (corné-denté / denté) mais aussi par les différences de rendement (effet dilution des protéines).

Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2020



Caractéristiques moyennes par bassin de production



Des mélanges ont été effectués afin de regrouper des échantillons d'un même bassin de production. Des analyses complémentaires de composition ont ainsi pu être réalisées. Onze bassins de production ont été définis :

- ALS : ex-Alsace,
- AQU : ex-Aquitaine,
- AUV/BFC : ex-Auvergne / Bourgogne-Franche-Comté,
- BRE : Bretagne,
- CEN : Centre-Val de Loire,
- CHA/LOR : ex-Champagne-Ardenne / ex-Lorraine,
- HDF/IDF : Hauts-de-France / Île-de-France,
- OCC : Occitanie,
- PCH : ex-Poitou-Charentes,
- PDL : Pays de la Loire,
- RHA : ex-Rhône-Alpes.

BASSIN	OCC	AQU	PCH	CEN	PDL	BRE	HDF/IDF	CHA/LOR	ALS	AUV/BFC	RHA
(nombre d'échantillons)	(22)	(55)	(34)	(19)	(19)	(13)	(13)	(10)	(32)	(17)	(11)
Eau (%) *	14,8	14,6	14,5	14,8	14,8	14,7	14,1	13,8	15,2	14,7	14,7
Protéines (% MS) *	7,9	8,0	8,1	8,3	8,2	8,2	8,5	8,4	8,1	9,0	8,3
Amidon (% MS) *	74,8	74,8	74,5	74,3	74,0	73,4	73,8	74,0	74,6	74,1	74,9
MG (% MS) *	3,6	3,8	3,8	3,8	4,0	4,2	3,8	3,9	3,8	3,8	3,9
MGh (% MS) **	4,3	4,3	4,3	4,2	4,7	4,7	4,8	4,4	4,3	4,3	4,2
MM (% MS) **	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,4
Sucres (% MS) **	0,3	0,0	0,0	0,8	0,3	0,1	0,4	0,9	0,0	0,0	0,4
CB (% MS) **	2,9	2,8	2,2	2,6	2,4	2,4	2,7	3,3	2,7	2,7	2,7
NDF (% MS) **	10,2	9,8	10,3	9,8	10,6	10,1	10,5	9,9	9,7	10,1	10,0
Parois (% MS) **	9,5	9,3	9,3	9,7	10,0	10,7	10,3	9,9	9,7	9,6	9,8
EB (kcal/kg MS) **	4502	4519	4506	4486	4526	4539	4562	4549	4505	4517	4522

Eau : Teneur en eau après séchage ; MS : Matière Sèche ; Protéines : Nx6,25 avec N : Azote ; MG : Matières Grasses ; MGh : Matières Grasses après hydrolyse ; MM : Matière Minérale ; CB : Cellulose Brute ; NDF : Fibres insolubles dans le détergent neutre ; Parois : Parois végétales insolubles dans l'eau ; EB : Energie Brute.

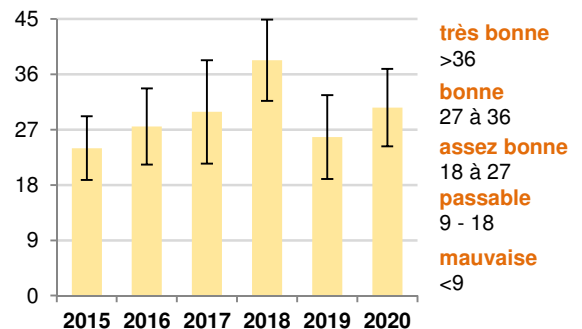
* valeurs pondérées par les tonnages enquêtés ; ** valeurs mesurées sur les mélanges.

Source : FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Enquête qualité collecteurs 2020

Promatest

Le Promatest, indicateur du choc thermique reçu par le grain lors du séchage après récolte, a une valeur moyenne nationale de 30,6 (équivalent mg albumine), en augmentation de presque 5 points par rapport à 2019 mais similaire à 2017. Cette augmentation est plus marquée dans les bassins de production de l'Est de la France et en Pays de la Loire. La totalité des 11 bassins enquêtés ont une valeur moyenne de Promatest supérieure à 18 (maïs d'assez bonne qualité) : 7 sont au-dessus de 27 (maïs de bonne qualité) et 2 à plus de 36 (maïs de très bonne qualité).

EQ. mg albumine



Ces résultats sont issus de l'enquête « Maïs » réalisée par FranceAgriMer et ARVALIS - Institut du végétal, auprès des collecteurs à l'entrée des silos. Le réseau de l'enquête Maïs est constitué de 202 silos dans 46 départements. Les prélèvements des échantillons sont réalisés par les organismes collecteurs dans les silos à la sortie des séchoirs, de façon à constituer un échantillon global représentatif du maïs séché (75 à 80 %), sauf exception avec plusieurs échantillons pour un site. 245 échantillons de maïs grain ont été prélevés puis expédiés pour analyses.

Sur les 245 échantillons élémentaires : les teneurs en eau, en protéines, en amidon et en matières grasses ont été mesurées sur grains entiers, par spectrométrie dans le proche infrarouge. Les analyses complémentaires effectuées sur les 11 mélanges sont : matière minérale (NF V18-101), matières grasses après hydrolyse (NF EN ISO 11085), sucres totaux (Règlement CEE 152-2009 modifié par 691/2013 - Méthode Luff-Schoorl), cellulose brute (NF EN ISO 6865), NDF (Méthode Van Soest, Norme NF V18-122), parois végétales insolubles dans l'eau (méthode XP V18-111), énergie brute (Norme NF EN ISO 9831 - Calorimétrie). Les analyses ont été réalisées par le pôle analytique d'ARVALIS - laboratoire accrédité. Le Promatest a été déterminé sur les 11 mélanges par la méthode NF V03-741 (laboratoire GERM-Services).

FranceAgriMer : 12 rue Henri Rol-Tanguy / TSA 20002 / 93555 Montreuil
 ARVALIS - Institut du végétal : 3 rue Joseph et Marie Hackin 75116 Paris
 Avec le soutien d'Intercéales