

# Qualit@lim

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

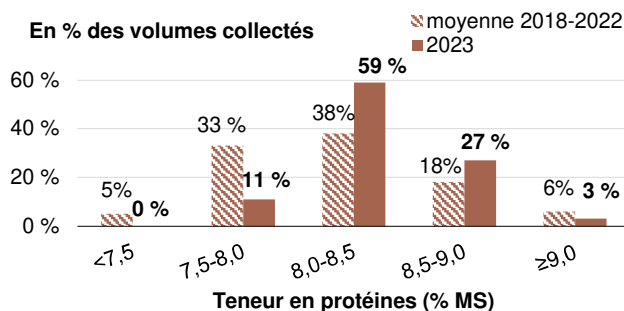
N°71  
Février 2024

## La récolte de maïs grain 2023 : rendement élevé et qualité satisfaisante

Les semis de la campagne 2023 ont débuté précocement, et se sont étalés sur presque deux mois. Les températures froides du printemps ont ralenti la croissance, exposant les jeunes plants aux attaques de ravageurs. Les fortes chaleurs de fin mai / début juin ont permis au maïs de rattraper son retard. Les floraisons ont eu lieu à des dates quasiment normales. Les récoltes se sont déroulées dans des conditions plutôt sèches, point positif qui a permis de limiter les frais de séchage. Ainsi, les rendements en maïs (grain et semence ; 96,8 q/ha) sont en hausse de 12 % par rapport à la moyenne quinquennale, alors que les surfaces (1,32 million ha) ont diminué de 14 %. La production française de maïs grain de la récolte 2023, toutes utilisations confondues, est estimée à 12,8 millions de tonnes, et donc en diminution (- 4 %) par rapport à la moyenne 2018-2022 (*estimation au 01/12/2023, Service de la Statistique et de la Prospective - ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire*). Ces résultats interviennent après une récolte 2022 historiquement basse et se rapprochent du record de 2021. Après séchage du maïs, la teneur en eau moyenne mesurée sur les échantillons de grains est de 14,4 %, compatible avec une bonne conservation.

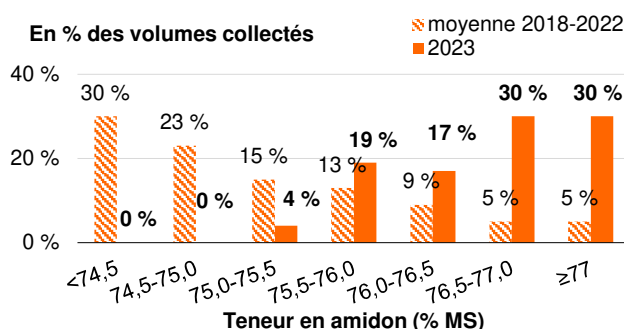
### Teneur en protéines

La teneur en protéines de la récolte 2023 est de 8,3 % MS. Elle est très proche de celle de 2022 et est supérieure à la moyenne quinquennale (8,4 et 8,1 % MS respectivement). Selon les bassins de production, les valeurs s'échelonnent de 8,0 % MS (Bretagne / Normandie) à 8,6 % MS (ex-Auvergne / Bourgogne-Franche-Comté et ex-Rhône-Alpes). 89 % des volumes collectés affichent un taux de protéines supérieur à 8,0 % MS et 30 % à 8,5 % MS.



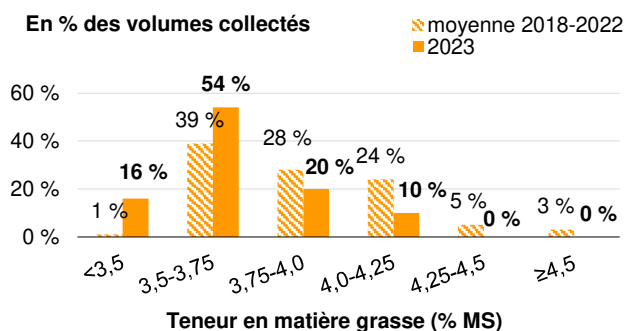
### Teneur en amidon

La teneur moyenne en amidon est de 76,6 % MS, soit 2,1 et 1,6 points au-dessus des résultats de l'an passé et de la moyenne 2018-2022 (74,5 et 75,0 % MS, respectivement). 60 % des volumes collectés affichent un taux d'amidon supérieur à 76,5 % MS. Les teneurs moyennes par bassin de production vont de 75,5 % MS (ex-Champagne-Ardenne / ex-Lorraine) à 77,3 % MS (ex-Aquitaine).



### Teneur en matières grasses

La teneur moyenne en matières grasses est de 3,6 % MS (méthode sans hydrolyse), légèrement inférieure à celle de 2022 et à la moyenne quinquennale (respectivement 3,7 et 3,9 % MS). Les teneurs observées par bassin varient entre 3,5 % MS (ex-Occitanie, ex-Poitou-Charentes, ex-Rhône-Alpes) et 3,9 % MS (ex-Champagne-Ardenne / ex-Lorraine et Bretagne / ex-Basse-Normandie).

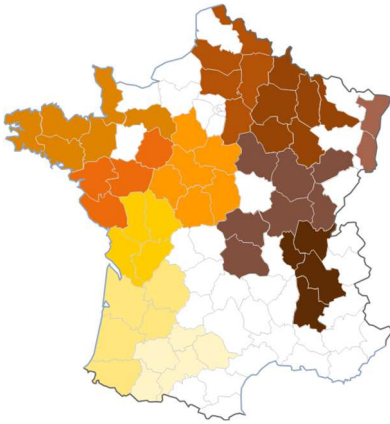


Les écarts de composition entre bassin s'expliquent notamment par le type de maïs cultivé (corné-denté / denté) mais aussi par les différences de rendement (effet dilution des protéines).

Source : FranceAgriMer / ARVALIS /  
Enquête qualité collecteurs 2023



## 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/NOR : Bretagne, ex-Basse-Normandie,
- 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/NOR	HDF/IDF	CHA/LOR	ALS	AUV/BFC	RHA
(nombre d'échantillons)	(19)	(50)	(28)	(23)	(18)	(17)	(14)	(10)	(30)	(18)	(18)
Eau (%)*	14,3	14,3	14,3	14,5	14,8	14,8	14,4	14,1	14,9	14,1	14,3
Protéines (% MS)*	8,4	8,3	8,3	8,4	8,3	8,0	8,5	8,4	8,2	8,6	8,6
Amidon (% MS)*	77,1	77,3	76,8	76,4	76,2	75,6	75,6	75,5	76,7	76,4	77,0
MG (% MS)*	3,5	3,7	3,5	3,6	3,7	3,9	3,8	3,9	3,6	3,6	3,5
MGh (% MS)**	4,2	4,1	4,1	4,1	4,3	4,6	4,6	4,6	4,1	4,2	4,0
MM (% MS)**	1,3	1,3	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3
Sucres (% MS)**	1,3	1,6	1,5	0,8	0,9	0,4	0,6	0,4	1,1	1,1	1,0
CB (% MS)**	2,3	2,1	2,3	2,0	2,7	2,7	2,3	2,4	2,3	2,3	2,5
NDF (% MS)**	10,9	11,1	10,3	10,5	11,0	11,7	11,5	11,8	11,1	10,3	10,3
Parois (% MS)**	9,1	9,6	9,1	9,2	9,8	10,5	9,7	9,6	9,1	8,9	8,9
EB (kcal/kg MS)**	4477	4479	4470	4478	4487	4495	4506	4508	4475	4476	4473

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.

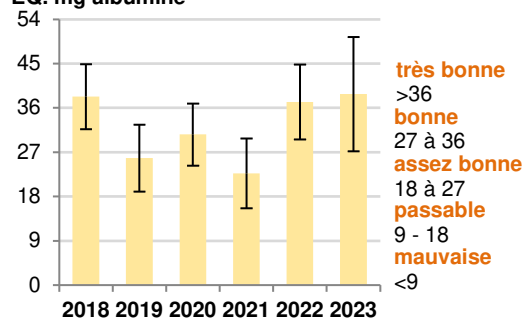
\* valeurs pondérées par les tonnages enquêtés et la collecte départementale moyenne des 5 dernières campagnes ; \*\* valeurs mesurées sur les mélanges.

Source : FranceAgriMer / ARVALIS / Enquête qualité collecteurs 2023

## Promatest

Le Promatest, indicateur du choc thermique reçu par le grain lors du séchage après récolte, a une valeur moyenne nationale de 38,8 (équivalent mg albumine), elle est stable par rapport à 2022 (+ 1,6 point). Selon les bassins de production, les valeurs sont en hausse ou en baisse. Tous les bassins enquêtés ont une valeur moyenne de Promatest supérieure à 18 (maïs d'assez bonne qualité) dont 1 est comprise entre 27 et 36 (maïs de bonne qualité) et 7 sont supérieures à 36 (maïs de très bonne qualité). Ces résultats s'expliquent par des maïs plus secs à la récolte et donc des séchages plus modérés.

### EQ. mg albumine



Ces résultats sont issus de l'enquête « Maïs » réalisée par FranceAgriMer et ARVALIS, auprès des collecteurs à l'entrée des silos. Le réseau de l'enquête Maïs est constitué de 206 silos dans 54 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 : 3 rue Joseph et Marie Hackin 75116 Paris

Avec le soutien d'Intercéréales

Qualit@lim Maïs grain 2023 – Copyright © FranceAgriMer / ARVALIS

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