

## Enquête pratiques culturales MAÏS GRAIN 2016-2017

édition 15/04/2020

AVRIL 2020 - n°9

# Des rendements d'un bon niveau et des pratiques culturales assez stables au cours de la décennie

Malgré des conditions météorologiques chaotiques lors de la campagne 2016-2017, les rendements régionaux du maïs grain, avec une moyenne proche de 96 q/ha, se révèlent bons à très bons. Les principales pratiques culturales mises en œuvre (implantation, fertilisation, protection phytosanitaire ...) ont finalement assez peu évolué au cours de cette décennie 2010.

Tableau 1 : données générales et contexte

	Pays de la Loire			France
	2011	2014	2017	2017
<b>Nombre de parcelles enquêtées</b>	<b>183</b>	<b>116</b>	<b>155</b>	<b>2 974</b>
<b>Part de la sole concernée par des aléas climatiques et/ou sanitaires (%)</b>	26	3	6	6
<b>Principaux précédents culturaux (%)</b>				
céréales à paille	52	52	67	44
maïs	31	28	23	48
prairies	9	11	5	2
oléoprotéagineux	4	1	4	3
autres	4	8	1	3
<b>Implantation-semis (%)</b>				
labour	65	72	68	71
semis direct	0	5	0	1
autres itinéraires	35	23	32	28
<b>Part de la sole implantée après un couvert végétal de type engrais vert ou culture dérobée (%)</b>	33	33	45	35
<b>Surfaces irriguées (en %)</b>	36	32	24	31,5
<b>Récolte</b>				
Rendement aux normes (q/ha)	88	101	96	102
Objectif de rendement (q/ha)	87	94	93	100

L'évolution des pratiques culturales appliquées à la culture du maïs grain (MG) met en évidence, pour la région Pays de la Loire, les principaux points suivants :

Le maïs grain, **près de 120 000 ha en 2017 dans la région** (source : Agreste-SAA), est avant tout cultivé dans les départements de la Vendée, de la Sarthe et du Maine-et-Loire. En 2017, pour deux hectares sur trois, le **précédent cultural** est une céréale à paille (du blé tendre pour un ha sur deux) et dans près d'un quart des situations, le maïs grain succède à un maïs (grain ou fourrage). La monoculture de maïs (3 années consécutives) représente moins de 10 % des surfaces (une valeur inférieure à celle constatée en 2014).

La pratique de la **couverture du sol pendant la période hivernale**, par l'utilisation d'engrais vert-CIPAN ou de cultures dérobées, représente lors de la campagne 2016-2017 une petite moitié de la sole de maïs grain. D'autres solutions de couverture peuvent s'y ajouter (repousses de la culture précédente, utilisation de certains résidus culturaux broyés et enfouis, prairies retournées au printemps, ...).

**L'implantation du maïs grain** s'appuie toujours de façon très majoritaire sur la technique du labour (près de sept hectares sur dix). Outre ses fonctions d'ameublissement du sol, le labour permet l'enfouissement des effluents d'élevage, fréquemment apportés devant cette culture, et le cas échéant, la destruction de certains précédents (ex. prairies). En 2017, près de 22 % des surfaces implantées en maïs grain ont bénéficié d'au moins une opération de désherbage mécanique (très majoritairement réalisée à l'aide de bineuses-sarcleuses). La réalisation simultanée d'un désherbage mécanique et d'un désherbage chimique (désherbinage) demeure une pratique très confidentielle.

Près du quart des **surfaces en MG ont été irriguées** en 2017 (et près de 20 % de la sole de maïs fourrager). Les cumuls pluviométriques 2017, souvent déficitaires au cours du cycle cultural notamment en avril, juin et juillet, se sont révélés hétérogènes dans le temps et à l'échelle du territoire (gradient nord-sud).

### Agro-météorologie de la campagne 2016-2017

Les conditions de semis, assez défavorables en avril, sont devenues nettement plus satisfaisantes courant mai. Malgré quelques épisodes un peu secs (début juin notamment), les cultures de maïs et de tournesol ont globalement bien valorisé les épisodes pluvieux, en particulier à l'approche des périodes végétatives les plus exigeantes. Les précipitations conséquentes du mois de septembre favorisent le bon remplissage des grains. Au final, les rendements sont bons à très bons, supérieurs aux moyennes quinquennales. En termes de rendements, 2017 restera donc pour la région comme une bonne année pour les céréales à paille et le maïs, et surtout comme une année record en colza et tournesol.

Tableau 2 : fertilisation	Pays de la Loire			France
	2011	2014	2017	2017
<b>Surfaces recevant au moins un apport</b>				
d'azote minéral (%)	90	87	87	94
de phosphore minéral (%)	41	45	43	71
de potassium minéral (%)	29	28	13	42
de soufre minéral (%)	7	8	14	15
de fumure organique (%)	68	55	71	33
<b>Dose moyenne azote minéral (kg N/ha)</b>				
toutes situations	91	107	91	144
sans fumure organique	137	142	122	170
si fumure organique	70	78	79	91
<b>Fractionnement de la fertilisation azotée minérale (% des surfaces)</b>				
Pas d'apport	10	14	13	6
1 apport	59	45	41	21
2 apports	31	37	40	44
3 apports ou plus	0	5	7	29
<b>Fertilisation azotée totale (Nmin + Norga) en unités N/ha</b>				
	164	/	212	194
<b>Fertilisation minérale moyenne (autres éléments) en unités/ha</b>				
phosphore - P2O5	18	/	15	41
potassium - K2O	22	/	10	29
soufre - SO3	3	/	3	6

Tableau 3 : protection phytosanitaire

	Pays de la Loire			France
	2011	2014	2017	2017
<b>Nombre moyen de traitements phytosanitaires (toutes situations)</b>				
<b>Totaux (hors adjuvants et hors traitement de semences)</b>	<b>3,7</b>	<b>3,6</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>
dont herbicides	3,4	3,4	3,3	3
dont fongicides	nd	0	nd	nd
dont insecticides	nd	nd	nd	0,3
dont autres (régulateur de croissance ...)	0	nd	nd	0,2
<b>Indicateur de fréquence de traitement (IFT) : percentile 70 (*)</b>				
<b>Total (avec traitement de semences)</b>	<b>3,1</b>	<b>3,2</b>	<b>3,1</b>	<b>3,3</b>
dont herbicides	2,0	2,1	2,1	1,9
dont hors herbicides	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Indicateur de fréquence de traitement (IFT) : moyenne</b>				
<b>Total (avec traitement de semences)</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,7</b>	<b>2,8</b>
dont herbicides	1,6	1,7	1,6	1,6
dont fongicides	nd	0	nd	nd
dont insecticides	nd	nd	nd	0,2
dont semences	1,0	1,0	0,9	0,9
dont autres	0,0	nd	nd	0,1

nd : le nombre d'observations et/ou la précision ne sont pas suffisants  
/ : donnée non connue ou non comparable

(\*) L'IFT comptabilise le nombre de doses homologuées de produits phytosanitaires appliquées à une culture pendant une campagne. Les IFT « 70<sup>e</sup> percentile » correspondent aux valeurs dites de référence : concrètement, cela signifie que pour 70 % des surfaces étudiées, le résultat obtenu est inférieur ou égal à cette valeur référence.

### Aspects méthodologiques

Les données présentées dans cette étude sont issues des enquêtes « pratiques culturelles en grandes cultures et prairies », réalisées par le service de la statistique et de la prospective (SSP) du Ministère en charge de l'Agriculture (MAA). Ces enquêtes permettent de connaître de façon détaillée les itinéraires techniques appliqués dans les régions françaises pour les principales cultures. La liste des cultures enquêtées s'est étoffée avec le temps. Ainsi, pour la campagne 2016-2017, ont été enquêtés dans la région Pays de la Loire : des céréales à paille (blés tendre et dur, orge, triticale), des oléagineux (colza, tournesol, soja, lin), des protéagineux (pois et féverole), le maïs (grain et fourrage), les prairies (temporaires et permanentes) ainsi que des mélanges (de type céréalier ou fourrager). Parce que peu présentes au sein d'un territoire, certaines cultures n'ont parfois été enquêtées que dans un nombre restreint de départements. Les informations « pratiques culturelles » recueillies dans la région pour la campagne 2016-2017 sont issues de 1 795 parcelles (dont 155 de maïs grain). Les règles de diffusion retenues peuvent nous conduire à ne pas diffuser des données si elles proviennent de moins de 30 parcelles. Assez fréquemment, les résultats obtenus par le croisement de plusieurs variables ainsi que les résultats générés à l'échelle départementale ne remplissent pas cette condition.

### Pour en savoir plus

<https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/.../chiffres-et-analyses/pratiques-agricoles>  
<http://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/Pratiques-culturelles>

## Agreste Pays de la Loire

Direction régionale de l'alimentation,  
de l'agriculture et de la forêt des Pays de la Loire  
Service régional de l'information statistique et économique  
5 rue Françoise Giroud - CS 67 516 - 44 275 NANTES cédex 2  
Tél. : 02 72 74 72 64 - Fax : 02 72 74 72 79  
Mél : srise.draaf.pays-de-la-loire@agriculture.gouv.fr  
Site internet : www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr

Directeur régional : Yvan Lobjoit  
Directrice de la publication : Claire Jacquet-Patry  
Rédacteur en chef : Jean-Pierre Coutard  
Rédaction : Bernard Robert  
Composition : Bénédicte Guy  
ISSN 2725-7142 - Dépôt légal : à parution  
© Agreste 2020



En 2017, dans une région riche en élevages, près de sept hectares de MG sur dix ont reçu une **fertilisation organique**, soit une fréquence double de celle qui caractérise l'échelon national. Campagne après campagne, la **fertilisation azotée minérale** moyenne complémentaire se situe aux environs d'une centaine d'unités/ha. En 2017, un objectif de rendement comparable à celui de 2014 et une plus grande fréquence d'apports organiques concourent à expliquer une moindre dose moyenne d'azote minéral (moins de 1 unité d'azote minéral apportée/quintal produit). La part des situations avec deux apports ou plus semble progresser.

Tendanciellement, les pratiques de **fertilisation minérale phospho-potassique** semblent orientées à la baisse. Les apports de phosphore minéral, souvent réalisés via un engrais NP dit « starter » lors du semis, sont toujours plus fréquemment mis en oeuvre que ceux de potassium. Les moindres fréquence et dose régionales d'utilisation de ces engrais PK minéraux s'expliquent, pour partie, par une utilisation assez régulière de produits organiques.

Le nombre moyen de **traitements phytosanitaires** appliqués est, campagne après campagne, assez stable (de l'ordre de 3,5 applications hors traitement de semences). Il s'agit essentiellement d'applications herbicides.

Dans ce contexte, **l'indicateur total 2017 de fréquence de traitement (IFT)** est également proche des valeurs observées en 2011 et 2014 ainsi que des valeurs moyennes nationales, pour les différentes composantes phytosanitaires. Les situations avec utilisation du biocontrôle sont très limitées.

Les postes herbicides (IFT moyen de 1,6-1,7) et traitement de semences (IFT moyen de 0,9 à 1) composent la quasi-totalité de la protection phytosanitaire dans le cas du maïs. La concurrence des adventices ressentie par les agriculteurs lors de la campagne 2017 est jugée moyenne pour la moitié des surfaces et forte pour moins de 15 % de la sole. En moyenne, les interventions herbicides sont réalisées à mi-dose (cf. ratio IFT herbicides/Nombre de traitements herbicides).

Sous l'angle du nombre d'hectares traités (surfaces développées), **les principales substances actives herbicides** utilisées lors de la campagne 2017 sont, par ordre décroissant, les suivantes : nicosulfuron, mesotrione, prosulfuron, dicamba, thiencarbazone-méthyl ... La pression des ravageurs (pyrale, pucerons ...) a été jugée faible à nulle dans une grande majorité de situations. Moins de 15 % des surfaces ont reçu des applications insecticides en végétation en 2017 (très majoritairement à base de pyréthrianoïdes de synthèse).

Le **rendement régional moyen** obtenu en 2017, près de 96 quintaux/ha, est d'un très bon niveau. En effet, le rendement quinquennal (2012-2016) se situe aux environs de 85 q/ha (avec un pic à plus de 100 q/ha en 2014). Pour un tiers des surfaces 2017, le rendement moyen du maïs grain est supérieur à 105 q/ha.