



## Mais grain 2014 : des rendements souvent excellents et des pratiques culturales proches de celles observées en 2011

A la faveur de bonnes à très bonnes conditions de culture, le rendement moyen obtenu en 2014 dans la région Pays de la Loire, plus de 100 q/ha, figure parmi les plus élevés des quinze dernières années. Les pratiques culturales mises en œuvre pour la culture du maïs grain ont été peu modifiées par rapport à la campagne 2011 précédemment enquêtée.

| Tableau 1 : données générales et contexte   | Pays de la Loire |      | France |
|---|------------------|------|--------|
|   | 2011             | 2014 | 2014   |
| <b>Nombre de parcelles enquêtées</b>  | 183              | 116  | 2 320  |
| <b>Surfaces concernées par des aléas climatiques et/ou sanitaires (en %)</b>                              | 26               | 3    | 5      |
| <b>Principaux précédents culturaux (en %)</b>   |                  |      |        |
| céréales à paille   | 52               | 52   | 38     |
| maïs  | 31               | 28   | 53     |
| prairies  | 9                | 11   | 3      |
| oléoprotéagineux  | 4                | 1    | 4      |
| autres  | 4                | 8    | 3      |
| <b>Implantation-semis (en %)</b>  |                  |      |        |
| Labour  | 65               | 72   | 78     |
| Semis direct  | 0                | 5    | 3      |
| Autres itinéraires  | 35               | 23   | 19     |
| <b>Surfaces implantées après couvert végétal (en %) (après engrais verts, CIPAN ou cultures dérobées)</b> | 33               | 33   | 25     |
| <b>Surfaces irriguées (en %)</b>  | 36               | 32   | 24     |
| <b>Récolte</b>  |                  |      |        |
| Rendement aux normes (q/ha)   | 88               | 101  | 104    |
| Objectif de rendement (q/ha)  | 87               | 94   | 98     |

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 et semence, **près de 166 000 ha en 2014 dans la région** selon la statistique agricole annuelle, est avant tout cultivé dans les départements de la Vendée, de la Sarthe et du Maine-et-Loire. Pour la moitié de la sole 2014 de maïs grain, le **précédent cultural** est une céréale à paille (très majoritairement du blé tendre) et dans moins de 30 % des situations, le maïs grain succède à un maïs. La monoculture de maïs, d'au moins 5 ans, représente 10-15 % des surfaces consacrées à cette culture.

La pratique de la **couverture du sol pendant la période hivernale**, par l'utilisation d'engrais vert-CIPAN ou de cultures dérobées, apparaît stable (un tiers de la sole de MG). 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, ...). Cette couverture est obligatoire sur une part importante du territoire régional.

L'**implantation du maïs grain** s'appuie très majoritairement sur la technique du labour (plus de sept hectares sur dix). Outre ses fonctions d'ameublissement du sol, le labour a fréquemment, en particulier dans le cas du maïs, deux autres fonctions spécifiques à savoir l'enfouissement des effluents d'élevage fréquemment apportés devant cette culture et une contribution à la destruction de certains précédents (ex. prairies). La mise en œuvre de la technique du faux-semis avant l'implantation du maïs est enregistrée pour près de 13 % des surfaces. Près de trois hectares sur dix implantés en maïs grain ont bénéficié d'au moins une opération de désherbage mécanique post-implantation de la culture. En revanche, la réalisation simultanée d'au moins un désherbage mécanique et un désherbage chimique demeure une pratique peu rencontrée (de l'ordre de 5 % des surfaces).

En 2014, un peu plus d'un hectare de MG sur deux a reçu une **fertilisation organique** soit une fréquence sensiblement supérieure à celle qui caractérise l'échelon national (+ 25 points). Au regard des enquêtes précédentes, la **fertilisation azotée minérale** moyenne (107 unités/ha en 2014) affiche une progression d'une quinzaine d'unités. Un objectif de rendement à la hausse en 2014 (+ 7 q/ha par rapport à 2011) ainsi qu'une moindre fréquence d'apports organiques concourent à expliquer cette hausse. En 2014 comme en 2011, le ratio « fertilisation azotée minérale moyenne/rendement moyen » affiche une valeur proche de 1,05 unités d'azote minéral par quintal produit. A l'échelon national, caractérisé par une moindre fréquence d'utilisation de fumure organique, ce ratio est voisin de 1,4. En moyenne dans la région, les situations avec fertilisation organique génèrent une réduction de la fertilisation minérale d'environ 65 unités en comparaison avec les situations sans apport organique. Pour près d'un hectare sur deux, la fertilisation azotée minérale est apportée en une seule fois. Néanmoins, la part des situations avec deux apports ou plus progresse. Les surfaces ne recevant pas d'engrais azoté minéral (mais très souvent une fumure organique) représentent 10-15 % de la sole.

Les pratiques de **fertilisation phospho-potassique** (PK) semblent assez stables de 2011 à 2014. Les apports de phosphore minéral, souvent réalisés via un engrais NP dit « starter » lors du semis, apparaissent toujours plus fréquents que ceux de potassium. La moindre fréquence d'utilisation de ces engrais PK par rapport au niveau national (-30 points) s'explique, pour partie, par une utilisation plus régulière de produits organiques dans la région. L'information relative aux doses PK apportées n'a pas été collectée lors de cette enquête 2014 centrée avant tout sur les pratiques phytosanitaires.

| Tableau 2 : fertilisation   | 2011 | 2014 | 2014 |
|---|------|------|------|
| <b>Surfaces recevant au moins :</b>   |      |      |      |
| un apport d'azote minéral (%)   | 90   | 87   | 94   |
| un apport de phosphore minéral (%)  | 41   | 45   | 75   |
| un apport de potassium minéral (%)  | 29   | 28   | 58   |
| un apport de fumure organique (%)   | 68   | 55   | 30   |
| <b>Dose moyenne d'azote minéral (kg N/ha) :</b>                                     |      |      |      |
| toutes situations   | 91   | 107  | 148  |
| sans fumure organique   | 137  | 142  | 165  |
| si fumure organique   | 70   | 78   | 110  |
| <b>Au cours des 5 dernières années, surfaces (en %) avec au moins 1 apport de :</b> |      |      |      |
| Fumure organique  | 75   | 75   | 48   |
| Azote minéral   | 95   | 97   | 99   |
| Phosphore minéral   | 53   | 55   | 85   |
| Potassium minéral   | 46   | 41   | 73   |
| Soufre minéral  | /    | 34   | 46   |
| Amendement minéral basique  | 42   | 38   | 41   |
| <b>Fractionnement de la fertilisation azotée minérale (% des surfaces)</b>          |      |      |      |
| Pas d'apport  | 10   | 14   | 6    |
| 1 apport  | 59   | 45   | 27   |
| 2 apports   | 31   | 37   | 46   |
| 3 apports ou plus   | 0    | 5    | 22   |

| Tableau 3 : protection phytosanitaire                                  | Pays de la Loire |      | France |
|--|------------------|------|--------|
|  | 2011             | 2014 | 2014   |
| Surfaces recevant au moins un traitement phytosanitaire (%)            | 99               | 98   | 98     |
| <b>Nombre moyen de traitements phytosanitaires (toutes situations)</b> |                  |      |        |
| Total (hors adjuvants, avec traitement de semences)                    | 4,7              | 4,6  | 4,3    |
| dont herbicides  | 3,4              | 3,4  | 2,9    |
| dont fongicides  | nd               | nd   | nd     |
| dont insecticides  | nd               | nd   | 0,3    |
| dont traitement de semences  | 1                | 1    | 0,9    |
| <b>Indice de fréquence de traitement (IFT) : percentile 70 (*)</b>     |                  |      |        |
| Total (hors adjuvants, avec traitement de semences)                    | 3,1              | 3,2  | 3,2    |
| herbicides   | 2,0              | 2,1  | 1,8    |
| hors herbicides  | 1,0              | 1,0  | 1,5    |
| <b>Indice de fréquence de traitement (IFT) : moyenne</b>               |                  |      |        |
| Total (hors adjuvants, avec traitement de semences)                    | 2,8              | 2,8  | 2,8    |
| dont herbicides  | 1,6              | 1,65 | 1,5    |
| dont insecticides  | nd               | nd   | 0,3    |
| dont semences  | 1,0              | 1,0  | 0,9    |

nd : le nombre d'observations et la précision ne sont pas suffisants

Le nombre moyen de **traitements phytosanitaires** appliqués lors de la campagne 2014 (4,6 dans la région, y compris le traitement des semences) est proche de la valeur 2011. Il s'agit essentiellement d'applications d'herbicides (3,4 traitements pour un IFT moyen de 1,65). Comparativement au profil national, c'est sur le poste herbicides que la région apparaît moins vertueuse. Sous l'angle du nombre d'hectares traités (surfaces développées), les principales **substances actives herbicides** utilisées lors de la campagne 2014 sont par ordre décroissant : nicosulfuron et mesotrione avant tout mais aussi dicamba, prosulfuron, bromoxynil ... La pression des **ravageurs** (pyrale, sésamie, pucerons ...) a été jugée faible dans une grande majorité des situations.

**Un tiers des surfaces en MG ont été irriguées** en 2014 (- 4 points/2011) et moins de 10 % des surfaces en maïs fourrager (- 6 points/2011). Les cumuls pluviométriques 2014, nettement plus favorables qu'en 2011, ne sont évidemment pas étrangers aux évolutions constatées.

Le **rendement moyen** obtenu en 2014, près de 102 quintaux/ha (d'après les situations renseignées et les données de la statistique agricole annuelle), peut être qualifié d'excellent dans la mesure où c'est la valeur moyenne la plus élevée enregistrée dans la région au cours de la période 2000-2014. Pour un hectare sur quatre, les enquêtés déclarent que le rendement obtenu est supérieur d'au moins 20 % au rendement habituel.

*(\*) 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 IFT dits de référence : concrètement, cela signifie que pour 70 % des surfaces étudiées, le résultat obtenu est inférieur ou égal à cette valeur référence.*

## Agro-météorologie de la campagne 2013-2014

L'automne 2013 est globalement chaud avec un ensoleillement et une pluviométrie généralement excédentaires. L'hiver 2013-2014 se révèle doux, très pluvieux (en janvier et février) et bien ensoleillé (grâce au mois de mars exceptionnel). La forte pluviosité hivernale a contribué à tasser certains sols rendant la préparation du lit de semences parfois difficile. Toutefois, la météo printanière s'avère plutôt favorable à l'implantation des maïs et tournesol avec des levées parfois un peu lentes mais régulières. Le réchauffement observé fin juin est le bienvenu. Les cultures d'été bénéficient de bonnes pluies estivales, grâce à plusieurs épisodes pluvio-orageux, et d'un bon ensoleillement. La récolte débute fin septembre dans le sud de la Vendée et se déroule dans de bonnes conditions. Le rendement régional moyen du maïs grain atteint un niveau record en 2014 avec 102 quintaux/ha (le précédent record était de 100 quintaux/ha en 2007).

## Aspects méthodologiques

Les données présentées dans cette étude sont issues des enquêtes « pratiques culturales/phytosanitaires grandes cultures et prairies », réalisées par le service de la statistique et de la prospective (SSP) du Ministère en charge de l'Agriculture (MAAF). 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 en 2014 dans la région Pays de la Loire, ont été enquêtés : le blé tendre, le blé dur, l'orge, le triticale, le colza, le tournesol, le pois protéagineux, le maïs (grain et 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 culturales/phytosanitaires » recueillies en 2014 pour les Pays de la Loire sont issues de 1 299 parcelles dont 116 de maïs grain. Les règles de diffusion n'autorisent pas à proposer des valeurs issues de moins de 30 parcelles. Les résultats issus du croisement de certaines variables peuvent ne pas remplir pas cette condition.

## Pour en savoir plus

Via le site national Agreste et l'onglet « Enquêtes/ Pratiques culturales/ Pratiques culturales sur les grandes cultures et prairies »  
<http://agreste.agriculture.gouv.fr/enquetes/pratiques-culturales/grandes-cultures-prairies/>

Via le site internet de la DRAAF Pays de la Loire  
<http://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/Grandes-cultures,81>  
<http://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/Pratiques-culturales>

## Agreste : la statistique agricole

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 67516 - 44275 NANTES cedex 2  
Tél. : 02 72 74 72 40 - Fax : 02 72 74 72 79  
Mél : [srise.draaf.pays-de-la-loire@agriculture.gouv.fr](mailto:srise.draaf.pays-de-la-loire@agriculture.gouv.fr)  
Site internet : [www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr](http://www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr)

Directrice régionale : Claudine Lebon  
Directrice de la publication : Claire Jacquet-Patry  
Rédacteur en chef : Jean-Pierre Coutard  
Rédaction : Bernard Robert  
Composition : Bénédicte Guy  
Impression : SRISE à NANTES  
Dépôt légal : à parution  
ISSN : 1956 - 7499  
Prix : 2,50 €

