

& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales 2018



Mais
Variétés
et interventions

Lorraine



ARVALIS
Institut du végétal

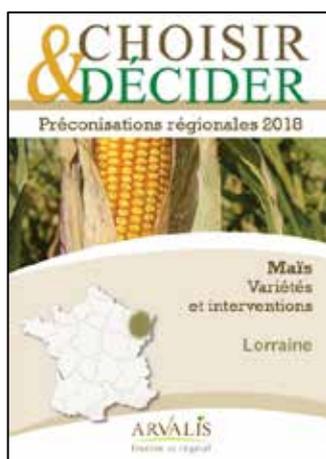
Avant-propos

Le présent document fait partie de notre collection « Choisir & décider – Préconisations régionales ».

Pour chaque espèce, nous vous proposons :

Un guide de préconisations régionales pour 2018

Il reprend les principaux résultats et les conclusions utiles pour le producteur en termes de variétés, de désherbage et de lutte contre les ravageurs. Vous y trouverez nos préconisations pour la région. Il est téléchargeable gratuitement sur notre site.



Ce document est rédigé par l'équipe ARVALIS – Institut du végétal de la région Est avec le concours des spécialistes d'ARVALIS – Institut du végétal.

Retrouvez également les « CHOISIR & DECIDER – Préconisations régionales » des autres régions en téléchargement gratuit sur www.arvalis-infos.fr.

Un grand merci aux agriculteurs qui ont accueilli nos expérimentations ainsi qu'aux nombreux organismes partenaires dont les Chambres d'Agriculture, les Lycées Agricoles et les Organismes Economiques. Merci également aux sociétés de l'agrofourmure (semences, produits phytosanitaires et engrais) qui nous ont confié des produits à tester.

Equipe Régionale Lorraine

**Pascaline PIERSON, Didier DELEAU, Gaëlle HUMBERT
Marina BALIN
Romain BLAZY, Nicolas MUNIER**

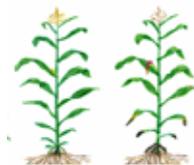
*16, rue du Moulin de Moncelle – 55160 ST HILAIRE EN WOEVRE
Tel : 03 29 87 50 23 – Fax : 03 29 87 56 40*

Email : m.balin@arvalis.fr

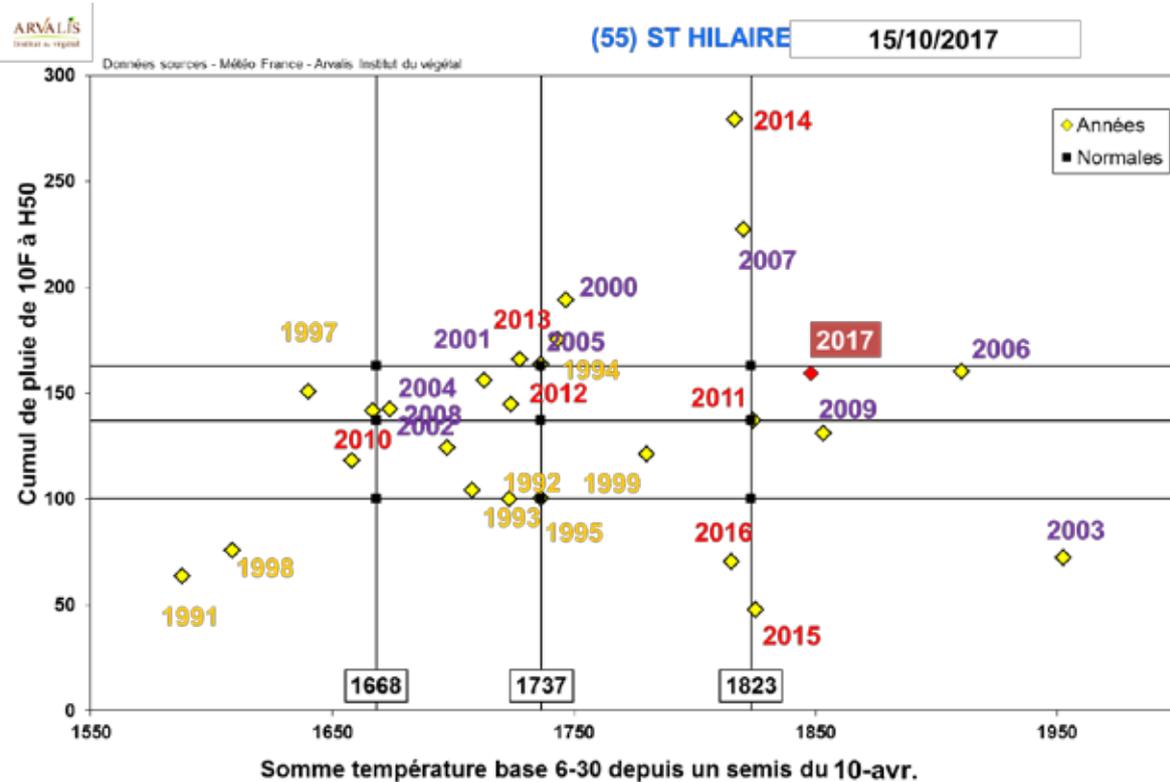
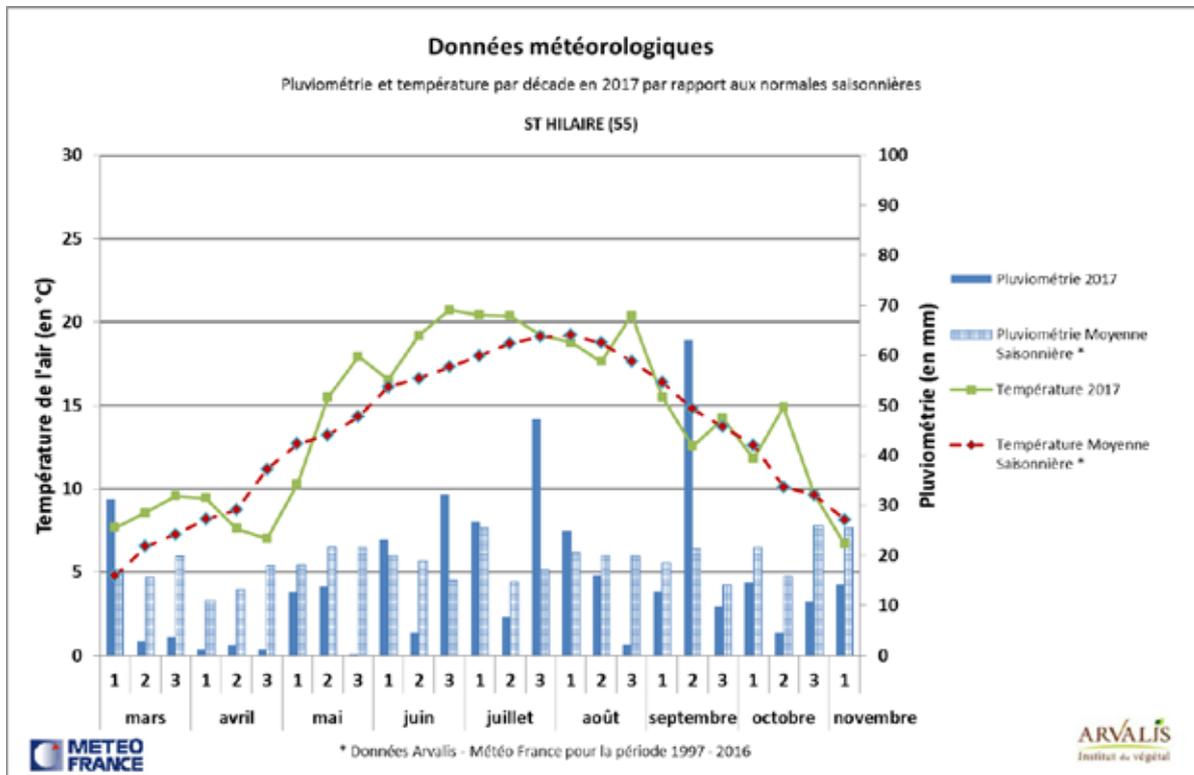
SOMMAIRE

Avant-propos	1
Bilan de campagne 2017 - Lorraine	2
VARIETES DE MAIS	4
Evaluation des variétés	5
le reseau de post-inscription arvalis-ufs maïs	5
VARIETES DE MAIS-GRAIN	6
Variétés de maïs-grain très précoces – G0	8
Variétés de maïs-grain précoces G1	12
Variétés de maïs-grain demi-précoces G2	17
Variétés de maïs-grain demi-précoces à demi-tardives G3	22
Les préconisations de variétés de maïs	26
Choix des variétés de maïs grain pour 2018 dans l'Est et le Sud Est	27
VARIETES DE MAÏS GRAIN BIO	28
Variétés de maïs grain bio	29
VARIETES DE MAÏS-FOURRAGE	31
Variétés de maïs fourrage très précoces (S0).....	32
Variétés de maïs fourrage précoces (S1).....	37
Variétés de maïs fourrage demi-précoces (S2).....	42
Variétés de maïs fourrage demi-précoces à demi-tardives (S3)	49
MAÏS FOURRAGE 2017 : DE LA QUALITE EN QUANTITE	54
FUSARIOSE DE L'EPI	58
Synthèse pluriannuelle des notations de fusarium graminearum	59
Actualisation des références sur les variétés	59
Traitement statistique des données et présentation des résultats	60
DESHERBAGE	65
Bilan de campagne	66
MArché herbicide.....	66
Evolution de la gamme	67
Les stratégies de désherbage	70
RAVAGEURS	75
Ravageurs des maïs au stade jeune	76
Chrysomèle du maïs : recommandations générales pour limiter le développement des populations	77

Bilan de campagne 2017 - Lorraine



	Semis à 8-10 feuilles	Panicules visibles à stade limite d'avortement des grains	Remplissage - Maturité
CLIMAT	<p>Préparation des sols dans de bonnes conditions</p> <p>L'hiver rigoureux a été favorable à la structuration des sols. Les préparations des sols se font dans de bonnes conditions, mais des structures motteuses sont tout de même signalées à cause du temps sec de mars.</p> <p>Des semis ultra précoces</p> <p>Echaudés par les mauvaises conditions de dernières années, les agriculteurs commencent les semis tout début avril. On compte plus de 60 % de surfaces semées le 15 avril.</p>	<p>Un été plutôt chaud et arrosé</p> <p>Les pluies qui interviennent régulièrement sont favorables au développement des plantes sur l'ensemble de la région.</p> <p>Au final, entre le 5-10 juin (10 F) et le 5-10 août (SLAG), on mesure 150 mm à Saint Hilaire (55) et à Nancy (54).</p>	<p>Une fin d'été favorable</p> <p>Août est finalement assez sec à l'exception d'une petite période fraîche et pluvieuse vers le 15 août, favorable aux plantes. Les pluies reviennent significativement mi- septembre. Les maïs ont une semaine d'avance à la fin de l'été.</p> <p>Un automne tranquille</p> <p>Si le mois de septembre a été frais, les chaleurs automnales reviennent en octobre. Le cumul de températures indique que 2017 se place en tant que 4^{ème} année la plus chaude (voir graphiques)</p>
PHYSIOLOGIE	<p>Début de cycle végétatif difficile</p> <p>Les premiers semés lèvent relativement bien et atteignent 2 à 3 feuilles lorsque les gelées des 20 et 21 avril surviennent. Le feuillage présent est touché et l'on voit des feuilles brunir et même se nécroser. Comme à ce stade l'apex est encore dans le sol et donc protégé du froid, les dégâts sont minimes. Très peu de surfaces sont ressemées (bord de forêt, dans des bas-fonds)</p>	<p>Floraison précoce</p> <p>Les soies apparaissent les premiers jours de juillet dans les secteurs précoces. Au 15-20 juillet, de nombreux maïs sont en pleine floraison femelle. Il y a d'ailleurs assez peu d'écart entre les différentes variétés. Il pleut après le 20 juillet, ce qui est vécu avec soulagement dans les secteurs de sol légers. Pas de souci de fécondation. Le nombre de grains par épi est très bon.</p>	<p>De bons résultats en grain et fourrage</p> <p>Les chantiers d'ensilage démarrent fin août. Les rendements sont d'un très bon niveau avec une moyenne régionale autour de 14 TMS/ha...certaines parcelles ont dépassé les 17 TMS/ha. La teneur en MS à la récolte est par contre assez élevée, autour de 35% de MS (30 à 44% de MS). Les résultats sont très satisfaisants en qualité avec une teneur en amidon de près de 35% liée à un nombre de grains important et un très bon remplissage des grains. La digestibilité des fibres (dNDF) est d'un très bon niveau, proches de celle de 2016. Par contre, la teneur en fibres dans un grand nombre de cas peut être plutôt faible.</p>
BILAN SANITAIRE	<p>Ravageurs du sol</p> <p>Même si les plantes végètent un peu en début de cycle, les attaques de ravageurs du sol demeurent limitées. Toujours des dégâts de corbeaux.</p> <p>Désherbage</p> <p>La période sèche d'avril n'incite pas à désherber en prélevée mais le retour des pluies de la dernière décade est favorable aux herbicides racinaires de prélevée ou de post-précoce.</p>	<p>Pression pyrale remarquée dans la région</p> <p>Le climat chaud de la fin du printemps est favorable au démarrage précoce de l'activité de la pyrale. Le vol débute mi-juin et atteint un niveau élevé à la fin du mois. Les premières pontes sont observées fin juin dans les secteurs précoces (vallée de la Seille...).</p> <p>Il y a également une activité des pucerons rhopalosiphum à ce moment mais les seuils de nuisibilité ne sont pas atteints.</p>	<p>Les valeurs énergétiques des maïs sont relativement élevées avec des valeurs moyennes de l'ordre de 0.95 UFL. Leur teneur en MAT sont également très élevés avec une moyenne autour de 7.5 g de MAT par kg de MS tout comme les teneurs en PDIN (47 g/kg de MS) et en PDIE (71 g/kg de MS). L'utilisation des maïs fourrage 2017 dans les rations hivernales des VL devra être fait avec précaution en limitant les apports complémentaires d'amidon. Apporter quelques kilos de matière sèche d'ensilage ou d'enrubannage d'herbe pour compléter. En bovins viande, les maïs 2017 seront bien valorisés en permettant d'augmenter la densité énergétique de la ration.</p>



VARIETES DE MAIS

Evaluation des variétés

LE RESEAU DE POST-INSCRIPTION ARVALIS-UFS MAÏS

Chaque année de nouvelles variétés de maïs inscrites au catalogue officiel français sont proposées en maïs grain et fourrage aux agriculteurs et distributeurs. Les variétés du catalogue européen qui se développent largement ou qui réussissent avec succès les épreuves probatoires au réseau de Post-Inscription élargissent l'offre. Ces nouvelles variétés sont comparées sur les principaux critères de choix de variétés dans un réseau d'essais qui couvre les différentes zones de culture.

Objectifs du réseau de post-inscription

Le réseau d'essais variétés Post-Inscription maïs grain et fourrage a pour objectifs de :

- préciser et comparer les caractéristiques agronomiques de précocité, de rendement, de tenue de tige, tolérance à l'helminthosporiose et de valeur énergétique en fourrage des nouvelles variétés développées en France, ou susceptibles de l'être, en maïs grain et fourrage. La comparaison s'effectue avec des variétés de référence et entre hybrides,
- compléter et confirmer durant une à trois années successives, dans les différentes zones agroclimatiques auxquelles les variétés sont destinées, les références acquises antérieurement, lors des épreuves CTPS en vue de leur inscription au journal officiel ou lors de leur expérimentation en épreuves « probatoires »,

Organisation et réalisation des essais

L'expérimentation est réalisée par série de précocité. Les variétés de 11 groupes, dont 7 en maïs grain et 4 en maïs fourrage, sont testées à l'aide d'essais répartis dans les différentes zones agroclimatiques qui caractérisent les conditions de culture du maïs en France.

La définition des listes variétales et des lieux d'essais, l'acquisition des données et la validation des résultats suivent un protocole et des modes opératoires communs, définis à l'échelle nationale par les représentants des différents partenaires du réseau (Commission Mixte ARVALIS - Institut du végétal et UFS –Section Maïs). Ces documents sont diffusés aux acteurs et expérimentateurs via un Extranet. L'organisation, les procédures de travail, l'évolution des règles, la logistique, l'analyse des résultats et leur synthèse et diffusion sont gérées par ARVALIS – Institut du végétal. La conception et la mise en œuvre des différents processus du fonctionnement du réseau de Post-Inscription et de l'élaboration des références sont décrites dans un référentiel agronomique et des comptes rendus de réunions.

Variétés expérimentées

L'expérimentation de « Post-inscription » concerne les nouvelles variétés :

- **inscrites au catalogue officiel français** dans les différents groupes de précocité en maïs grain et en maïs fourrage. Les nouvelles variétés inscrites dans l'année qui ne sont pas testées ont été retirées de l'expérimentation par les obtenteurs pour des raisons de non disponibilité en semences, de non commercialisation immédiate ou bien de listes surnuméraires. Les établissements de semences ont aussi exceptionnellement la possibilité de retirer de la publication avant le 15 août des variétés qui présentent des insuffisances de qualité de semences. Ces hybrides gardent la possibilité d'être expérimentés l'année suivante en 1^{ère} année.
- **ayant satisfait avec succès des épreuves d'essais**
- **« probatoires » au réseau de post-inscription.** Ce type d'épreuves concerne des variétés qui proviennent du catalogue européen et des variétés qui sont destinées à la culture de maïs fourrage, alors qu'elles n'ont pas fait l'objet de demande d'inscription en ensilage au catalogue officiel français, et inversement. L'expérimentation de ce type de variétés en essais « probatoires » et de « post-inscription » est effectuée à la demande de l'obteneur ou des utilisateurs.
- **très largement cultivées.** Les variétés les plus développées en France (top 5 et 10 des ventes et surfaces significatives estimées par des enquêtes des membres de l'UFS) qui n'ont pas été étudiées en Post-Inscription les années antérieures sont expérimentées au titre de variétés de référence, en plus des variétés témoins.

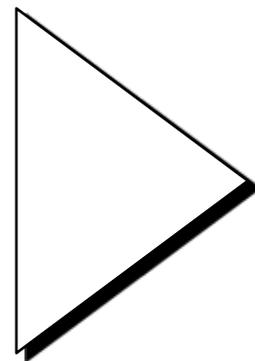
L'appréciation de la valeur agronomique des nouvelles variétés s'effectue en comparaison à des variétés largement cultivées ou reconnues pour leurs bons résultats.

Les variétés sont expérimentées et présentées dans les regroupements selon les rubriques suivantes :

- **des variétés de référence et de rappel de séries adjacentes.** Ces variétés correspondent aux témoins de productivité de la série, à des hybrides largement cultivés, ainsi qu'à des témoins de précocité et de tardiveté. Les témoins de séries de précocité adjacentes assurent une continuité de références entre groupes de précocité.
- **des variétés testées pour la 2^{ème} ou la 3^{ème} année** consécutive en raison de leurs bons résultats agronomiques au cours de l'année précédente et lors des épreuves d'inscription.
- **des variétés testées pour la 1^{ère} année.**

VARIETES DE MAIS -GRAIN

Les résultats des variétés GRAIN très précoces Série G0



VARIETES DE MAÏS-GRAIN TRÈS PRÉCOCES – G0

Il n'y a pas d'essais de ce type dans la région dans le cadre du réseau Arvalis-Ufs. Le regroupement « Mais Grain Très Précoces » rassemble des essais de Bretagne, de Normandie et du Nord de la France. Cette année, le niveau de rendement des 10 essais de variétés très précoces atteint 110.1 q/ha pour 30.2 % d'humidité. C'est 10 quintaux de plus que l'an passé avec environ la même humidité.

Le marché des « très précoces » est restreint mais ce type de variété peut avoir tout de même son intérêt dans les secteurs les plus froids et surtout lors de semis particulièrement tardifs.

On ne signale pas de verse récolte ce qui ne nous permettra pas de différencier les variétés sur ce critère. Vu la faible présence de ce type de variétés dans la grande région Est, nous ne détaillons que les variétés les plus intéressantes au niveau de la productivité. Le plus souvent, lorsque l'on fait appel à ce type de précocité pour, par exemple, un resemis, on prend surtout « ce qui est disponible ». Le potentiel des variétés ne peut pas s'exprimer pleinement en cas de semis très tardif et les différences entre variétés sont minimales.

Les variétés qui confirment

LG30215 (Limagrain, 2015) confirme ses deux premières années avec encore un résultat intéressant (102.2 %) pour une humidité dans la moyenne.

KOLOSSALIS (Kws, 2015) et **KATARSIS** (Kws, 2015) font de même en pluriannuel mais sont un peu plus tardives. Rien d'autre à signaler.

Les variétés en 2^{ème} année

ES CROSSMAN (Euralis, 2015) est la plus productive sur 2 ans. Humidité de milieu de groupe.

KOMPETENS (Kws, 2015) est aussi intéressante en pluriannuel pour une précocité de début de groupe.

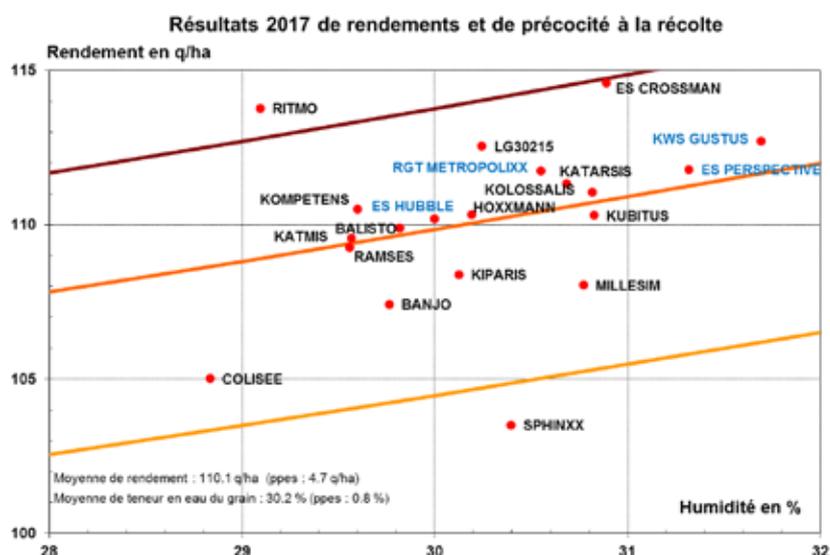
RITMO (Semences de France, 2016) est particulièrement bien placée pour son rapport rendement-précocité.

Les variétés en 1^{ère} année que nous remarquons et conseillons pour « essayer »

KWS GUSTUS (Kws, 2017) se situe en toute fin de groupe, proche des variétés de la série G1 mais est très productive.

RGT METROPOLIXX (Ragt, 2017) et **ES PERSPECTIVE** (Euralis, 2017) procurent les mêmes rendements. La 2^{ème} est plus tardive. A suivre.

ON SE RESUME	Maïs grain très précoces (série G0)	Valeurs sûres	Variétés qui confirment	A essayer en 2018
	Précocité début de groupe		KOMPETENS RITMO	
	Précocité milieu de groupe	LG30215		RGT METROPOLIXX
	Précocité fin de groupe	KATARSIS KOLASSALIS	ES CROSSMAN	ES PERSPECTIVE KWS GUSTUS



Maïs Grain
Bretagne, Normandie et Nord

VARIETES Très Précoces	Représentant de la variété	Année insc - tion	Type d'hy - bride	Type de grain	Densité 1000 / Ha	Rendement et Régularité en % de la moyenne des essais Rendements			Humidité récolte en %	Verse Récolte en %	Vigueur au départ (note)	Ecart de date de floraison en jours	Tiges creuses en %	Charbon commun % plantes touchées
						2015	2016	2017						
Variétés de référence														
COLISEE	Sem. de France	2011	HTV	cc	95.8	95.1	97.2	95.4	28.8	-	-	-	-	-
SPHINXX	R.A.G.T. Semences	2008	HS	c.cd	89.0	99.0	95.0	94.0	30.4	-	-	-	-	-
HOXXMANN	R.A.G.T. Semences	2012	HS	cd	95.8	101.5	95.7	100.2	30.2	-	-	-	-	-
RAMSES	Sem. de France	2014	HS	c.cd	96.6	101.5	99.0	99.2	29.6	-	-	-	-	-
MILLESIM (1)	Sem. de France	2011	HS	cd	95.7	102.5	98.6	98.1	30.8	-	-	-	-	-
Variétés Autres														
KIPARIS	KWS Maïs France	2013	HTV	cc	92.8	-	-	98.4	30.1	-	-	-	-	-
Variétés en 3ème année d'expérimentation														
LG30215	LG/Limagrain Europ	2015	HS	c.cd	92.8	105.4	104.4	102.2	30.2	-	-	-	-	-
KATARSIS	KWS Maïs France	2015	HS	c.cd	97.3	102.9	102.4	101.1	30.7	-	-	-	-	-
KOLOSSALIS	KWS Maïs France	2015	HTV	cc	97.1	105.3	104.4	100.9	30.8	-	-	-	-	-
Variétés en 2ème année d'expérimentation														
RITMO	Sem. de France	2016	HS	cc	98.1	-	97.9	103.3	29.1	-	-	-	-	-
KATMIS	KWS Maïs France	2016	HS	cc	97.1	-	97.3	99.5	29.6	-	-	-	-	-
KOMPETENS	KWS Maïs France	BE-2015	HS	cd	96.0	-	103.8	100.4	29.6	-	-	-	-	-
BANJO	Sem. de France	2015	HTV	cc	95.7	-	101.5	97.6	29.8	-	-	-	-	-
BALISTO	Sem. de France	2016	HTV	cc	97.0	-	102.1	99.8	29.8	-	-	-	-	-
KUBITUS	KWS Maïs France	2014	HTV	c.cd	94.8	-	101.3	100.2	30.8	-	-	-	-	-
ES CROSSMAN	FCS/Euralis Sem.	2015	HS	c.cd	90.2	-	103.2	104.1	30.9	-	-	-	-	-
Variétés en 1ère année d'expérimentation														
ES HUBBLE	Euralis Sem.	2017	HS	cc	92.5	-	-	100.1	30.0	-	-	-	-	-
RGT METROPOLIX	R.A.G.T. Semences	2017	HTV	c.cd	95.7	-	-	101.5	30.6	-	-	-	-	-
ES PERSPECTIVE	Euralis Sem.	2017	HS	cd	93.9	-	-	101.5	31.3	-	-	-	-	-
KWS GUSTUS	KWS Maïs France	2017	HTV	cd	98.2	-	-	102.4	31.7	-	-	-	-	-
Référence						100 =	100 =	100 =						
Moyenne des essais						107.4 q/ha	99.5 q/ha	110.1 q/ha	30.2%					
Nombre d'essais					10	10	11	10	10					
Analyse statistique P.P.E.S.						4.1%	4.3%	4.3%	0.8%					

(1): Variété rappel de la série plus tardive (liste G1)

di : données insuffisantes pour faire une synthèse se reporter à la légende en 1ère page du document pour la lecture du tableau

■ Variétés de maïs grain Très Précoces, groupe G0 expérimentées en Post-Inscription entre 2014 et 2017

Variétés	Année inscription (1)	Type de grain (2)	Représentant (3)	Note vigueur au départ (4)	Précocité à la floraison en écart de jours avec moyenne* (4)	Précocité à la récolte en écart de teneur en eau du grain en % avec moyenne* (5)	Rendement en % de moyenne* (5)	Rendement net en % de moyenne* (5)	Verse en % plantes versées (5)	Sensibilité à l'helminthosporiose, note en essais touchés par la maladie (6)	Sensibilité épis à fusarium graminearum, % épis en essais touchés par la maladie (6)
CASEY	2014	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.3	-1.0	-2.1	96.3	98.5	6.1	▲ 1.4	-
MAS 15P	2011	c.cd	Maisadour Semences	6.8	-0.3	-1.7	92.8	94.3	2.9	▬ 2.9	-
RITMO	2016	cc	Semences de France	7.3	1.5	-1.4	100.4	101.6	3.6	-	-
KONSENSUS	2008	c.cd	KWS Maïs France	6.9	-1.2	-1.4	92.5	93.7	3.2	▬ 2.9	▼ 11.3
KATMIS	2016	cc	KWS Maïs France	6.6	-0.5	-1.1	99.0	99.9	3.1	-	-
COLISEE	2011	cc	Semences de France	6.8	-0.7	-1.1	97.4	98.4	3.3	▬ 2.3	-
DKC2931	2013	c.cd	Semences Dekalb/Monsanto	6.9	1.9	-0.9	96.1	96.7	2.1	▼ 3.4	▼ 8.4
ES TECHNO	2013	cd	Euralis Semences/Euralis	7.1	-1.0	-0.8	92.5	93.1	3.3	▼ 4.4	▲ 1.4
KONNECTIS	2012	cc	KWS Maïs France	6.9	-0.6	-0.7	94.6	94.9	1.8	▲ 1.1	-
IDOLL	2012	c.cd	Semences de France	7.4	-2.5	-0.6	96.2	96.6	3.6	▬ 2.6	-
PLENTY	2013	cc	Maisadour Semences	6.7	4.7	-0.6	94.0	94.2	4.0	▬ 2.2	▲ 0.0
RAMSES	2014	c.cd	Semences de France	7.5	0.3	-0.6	99.6	99.8	3.1	▼ 3.4	-
DS0442A	2013	cd	De Sangosse	6.5	3.3	-0.5	94.2	94.0	4.2	▬ 2.4	▲ 0.9
ANATOLL	2013	cc	Semences de France	7.4	-	-0.4	91.9	92.0	2.2	▼ 3.3	-
TITOOX	2012	c.cd	R.A.G.T. Semences	7.6	-2.2	-0.4	95.2	95.4	2.0	▼ 3.2	-
BANJO	2015	cc	Semences de France	6.5	0.3	-0.4	99.5	100.0	4.5	▬ 2.8	-
BALISTO	2016	cc	Semences de France	-	-	-0.4	100.2	100.7	4.3	-	-
ES HUBBLE	2017	cc	Euralis Semences/Euralis	7.8	0.2	-0.3	101.3	101.6	2.3	-	-
JUVENTO	2014	c.cd	Semences de France	-	-3.2	-0.3	99.4	99.8	3.4	-	-
BENETTO	2013	cc	Semences de France	6.7	-2.3	-0.3	96.1	96.1	2.2	▲ 1.4	▲ 2.5
KWINNS	2013	cc	KWS Maïs France	7.1	-2.0	-0.2	96.9	96.9	3.6	▬ 2.3	▬ 3.8
LG30215	2015	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.4	0.1	-0.2	102.2	102.5	3.4	▼ 3.0	-
KRITERES	2015	cc	KWS Maïs France	-	4.3	-0.2	99.4	99.7	5.5	-	-
SPHINXX	2008	c.cd	R.A.G.T. Semences	7.0	-1.0	-0.2	94.1	94.0	1.3	▬ 2.6	▲ 3.4
STEFIXX	2013	c.cd	R.A.G.T. Semences	6.5	-1.0	-0.2	94.1	93.9	1.1	▼ 3.4	▲ 2.6
RGT FAXXANA	2014	c.cd	R.A.G.T. Semences	7.5	-1.4	-0.2	96.2	96.4	3.5	▬ 2.9	-
OSTERBI CS	2013	c.cd	Caussade Semences	6.9	-	-0.1	91.5	91.2	1.6	▼ 3.3	-
ES CROSSMAN	2015	c.cd	FCS./Euralis Sem.	6.2	-	0.0	101.9	102.1	3.0	▬ 2.3	-
TELEXX	2011	c.cd	R.A.G.T. Semences	6.4	-0.5	0.0	96.0	95.9	2.3	▬ 2.5	-
NK FALKONE	2007	c.cd	Syngenta France SAS	6.8	0.5	0.1	93.6	93.4	5.8	▬ 2.5	▲ 1.7
RGT METROPOLIXX	2017	c.cd	R.A.G.T. Semences	6.8	0.4	0.1	100.6	100.6	3.1	-	-
KOMPETENS	BE-2015	cd	KWS Maïs France	6.2	1.3	0.1	100.1	100.0	3.8	-	-
KATARSIS	2015	c.cd	KWS Maïs France	7.1	-0.2	0.2	100.8	100.7	2.6	▲ 1.5	-
HOXXMANN	2012	cd	R.A.G.T. Semences	7.1	1.1	0.3	97.7	97.7	5.8	▬ 2.8	-
KIPARIS	2013	cc	KWS Maïs France	6.7	0.3	0.5	99.1	98.7	3.0	▬ 2.9	▼ 10.3
KUBITUS	2014	c.cd	KWS Maïs France	6.3	-2.2	0.5	100.1	99.7	4.0	▬ 2.6	-
DIAMENTO	2015	c.cd	Semences de France	6.5	-1.5	0.6	99.2	98.4	3.6	▲ 1.3	-
EXXPRIM	2013	c.cd	R.A.G.T. Semences	7.0	2.0	0.7	95.3	94.3	4.8	-	▲ 2.5
MILLESIM (P)	2011	cd	Semences de France	7.7	-1.0	0.7	98.5	97.9	4.7	▬ 2.3	-
KLOSSALIS	2015	cc	KWS Maïs France	6.9	0.1	0.8	103.5	102.6	2.7	▲ 2.0	-
ES PERSPECTIVE	2017	cd	Euralis Semences/Euralis	-	-	1.1	101.8	100.8	4.3	-	-
KWS GUSTUS	2017	cd	KWS Maïs France	-	-	1.5	102.2	100.7	3.1	-	-

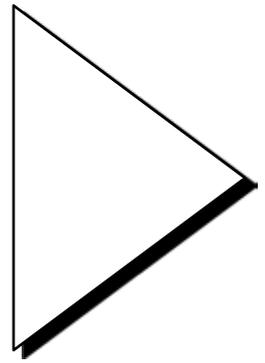
Moyenne* = moyenne des variétés expérimentées en Post-Inscriptipon en 2017

-: données insuffisantes

(P) : variétés témoins rappel du groupe plus tardif G1

Source des essais : ARVALIS (réseaux Post-Inscription et Probatoire) et GEVES (réseau CTPS)

Les résultats des variétés GRAIN précoces Série G1



VARIETES DE MAÏS-GRAIN PRECOCES G1

Variétés grain précoces

Le regroupement de cette année comprend 7 essais de productivité moyenne avec 116.6 q/ha. Très peu de verse dans le quart nord-est due à des récoltes précoces et l'absence de vent. L'humidité moyenne est de 27.7% et reflète le fort caractère corné de la plupart des hybrides testés. On compte tout de même 10 hybrides dentés parmi les 31 variétés testées.

Variétés de référence

MILLESIM (Semences de France, 2011) est maintenant dépassé par les nouveautés et a nettement décroché cette année. Gabarit moyen. Très bonne tenue de tige. Présence de fusarium graminearum possible.

ADEVEY (Advanta, 2011), est encore avantagée par sa tardivité (+ 1.2 point d'humidité/moyenne), et devrait être comparée à la série S12. Ses bons résultats sont à remarquer en pluriannuel et elle n'a pas de défaut majeur. Grand gabarit qui peut montrer des signes de faiblesse (verse en zone Est en 2015). Gros grains.

KROISSANS (Kws, 2011), n'a plus d'intérêt. Fin de cycle tardif de par son caractère corné (c.cd).

HOXXMANN (très précoce S10) et **DKC4117** (demi-précoce S12) figurent dans la série en tant que bornes de tardivité.

Variétés en 3^{ème} année.

FIGARO (Semences de France, 2015), variété cornée-dentée se comporte très bien cette année et est au-dessus de la moyenne en pluriannuel. Variété de milieu de groupe.

ES CREATIVE (Euralis, 2015) est productive pour la 3^{ème} année C'est une valeur sûre avec une très bonne tenue de tige.

Variétés en 2^{ème} année.

LG31276 et **LG31273** (Limagrain, 2016), toutes deux cornée/cornée-dentée, procurent respectivement 104 et 100.2 % de la moyenne pour des humidités différentes. LG31273 est la plus précoce mais la moins productive. Avec 29.9 % d'humidité, LG21276 la plus tardive de la série (charnière G1-G2) a bien valorisé l'offre climatique 2017 et sort 2^{ème}.

P8329 (Pioneer-2016) dentée pure, à bonne dessiccation est très productive depuis 2 ans avec 102.3 et 104.7 %.

P8613 (Pioneer, 2016) n'a pas aimé la campagne 2017 et se montre donc irrégulière sur 2 ans.

ES ZORION (Euralis, 2016), a malgré son caractère corné, la particularité d'être précoce dans cette série (tout début de groupe). Productivité dans la moyenne.

ES ASTEROID (Euralis, AT-2014) est productive et régulière. Variété dentée de milieu de groupe.

TOUTATI (Caussade, IT 2014) est dentée et se retrouve en haut à gauche du classement soit un bon compromis – rendement-précocité. Très bonne tenue de tige.

Les autres variétés testées déçoivent cette année : **RGT EXXOSANT** (Ragt), **KLARINETTIS** (Kws), **DS1416B** (De Sangosse), **SY SALVI** (Syngenta).

Variétés en 1^{ère} année.

13 variétés figurent dans la liste cette année. Si deux d'entre-elles sont nettement en retrait, les autres sont au niveau ou au-dessus de la moyenne. Les plus intéressantes sont :

ES INVENTIVE (Euralis), variété cornée qui présente l'intérêt d'allier bon niveau de rendement (103.4 %) et précocité (- 0.9 point). Très bonne tenue de tige.

KIDEMOS (Kws) variété à dominante dentée présente les mêmes atouts de rendement (103.2 %) - précocité et tenue de tige.

MAS 24C (Maïsador) est aussi productive mais son caractère corné, la place parmi les plus tardives du groupe (comme le témoin Adevey). On retrouve tout à côté, **RGT ATTRAXXION** (Ragt) avec les mêmes caractéristiques.

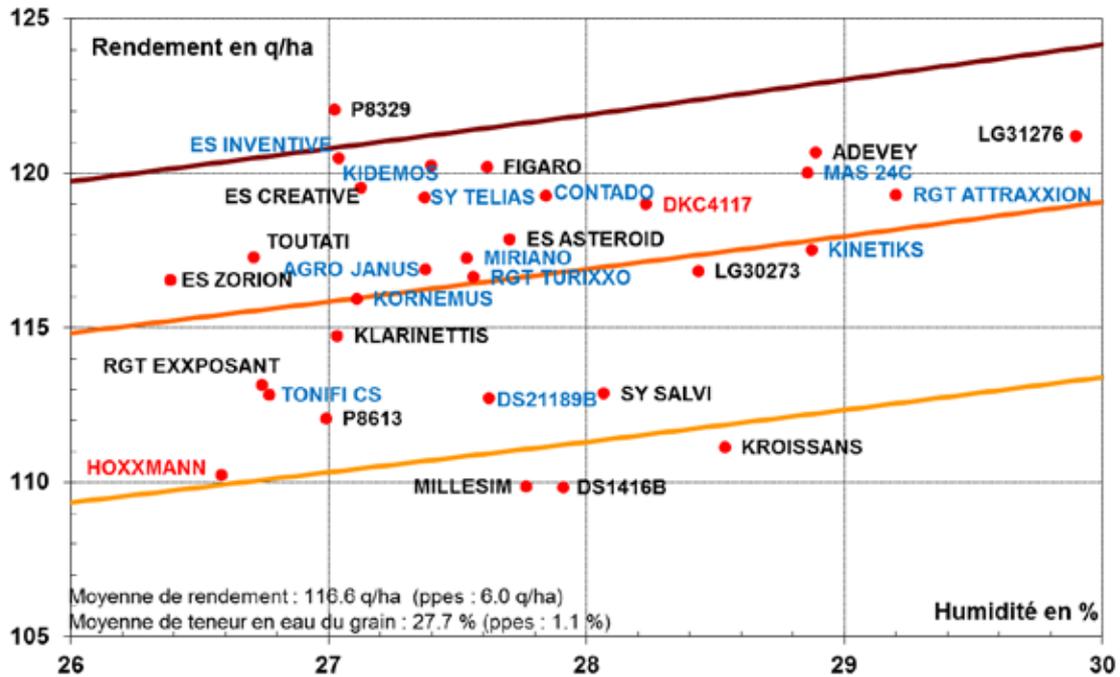
CONTADO (Semences de France) figure aussi dans le haut du panier. Variété à dominante dentée, elle se place en milieu de série pour la précocité.

SY TELIAS (Syngenta) est au même niveau de productivité (102.3 %) pour une précocité de milieu de groupe.

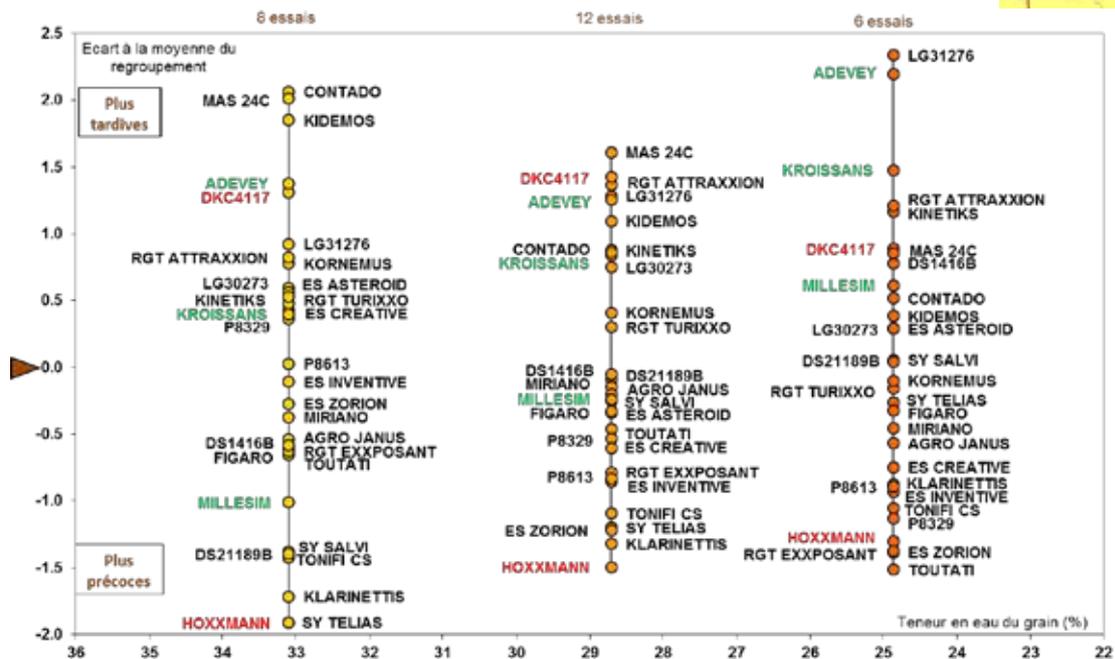
Les autres, **KORNEMUS** (Kws), **AGRO JANUS** (Kws), **MIRIANO** (Semences de France) et **RGT TURIXXO** (Ragt) sont simplement au niveau de la moyenne pour le rendement et la précocité et n'apportent rien de plus. **KINETIKS** (Kws) est plus tardive. **DS21189B** (De Sangosse) et **TONIFI CS** (Caussade) sont décevantes cette année.

ON SE RESUME	Maïs grain précoces (série G1)	Valeurs sûres	Variétés qui confirment	A essayer en 2018
	Précocité début de groupe		P8329	ES INVENTIVE
	Précocité milieu de groupe	ES CREATIVE FIGARO		KIDEMOS SY TELIAS
	Précocité fin de groupe		LG31276	

Résultats 2017 de rendements et de précocité à la récolte



Liste G1 - Toutes zones
Comparaison de précocité à plusieurs stades de teneur en eau à la récolte



Maïs Grain Nord-Est et Alsace

VARIETES Précoces	Représentant de la variété	Année inscrip- tion	Type d'hy- bride	Type de grain	Densité /1000 /Ha	Rendement et Régularité en % de la moyenne des essais			Humidité récolte en %	Verse Récolte en %	Vigueur au départ (note)	Ecart de date de floraison en jours	Tiges creuses en %	Charbon commun % plantes touchées
						2015	2016	2017						
G1														
Variétés de référence														
HOXXMANN	R.A.G.T. Semences	2012	HS	cd	93.9	-	91.3	94.6	3.9	6.3	6.6	-2.2	-	
MILLESIM	Sem. de France	2011	HS	cd	95.0	97.2	98.4	94.2	3.3	6.3	6.7	-4.8	-	
KROSSANS	KWS Maïs France	2013	HTV	c.cd	96.3	100.9	94.8	95.3	5.2	7.2	6.5	-2.5	-	
ADEVEY	Advantia/Limagrain Eur.	2011	HS	cd	94.4	102.7	101.7	103.5	2.8	3.0	7.0	-0.1	-	
DKC4117	Sem. Dekalb/Monsanto	2011	HS	cd.d	93.0	-	99.4	102.1	3.3	2.0	5.8	2.6	-	
Variétés en 3ème année d'expérimentation														
ES CREATIVE	Euralis Sem.	2015	HS	cd	95.6	106.6	101.3	102.5	4.0	2.2	6.2	1.1	-	
FIGARO	Sem. de France	2015	HS	c.cd	96.0	99.1	100.1	103.1	2.8	2.5	6.4	-0.4	-	
Variétés en 2ème année d'expérimentation														
ES ZORION	Euralis Sem.	2016	HS	cd	93.8	-	100.8	100.0	5.1	1.1	7.0	1.5	-	
TOUTATI	Caussade Semences	IT-2014	HS	d	94.6	-	99.7	100.6	2.6	1.1	5.8	0.3	-	
RGT EXXPOSANT	R.A.G.T. Semences	2016	HS	cd.d	96.2	-	99.9	97.1	4.6	2.6	5.4	0.3	-	
P8613	Pioneer Semences	2016	HS	d	93.1	-	103.5	96.1	3.3	27.0	5.8	0.2	-	
P8329	Pioneer Semences	2016	HS	d	94.7	-	102.3	104.7	3.4	27.0	2.8	5.8	-	
KLARINETTIS	KWS Maïs France	2016	HTV	cc	95.2	-	97.6	98.4	2.5	27.0	3.5	-1.1	-	
ES ASTEROID	Euralis Sem.	AT-2014	HS	cd.d	94.2	-	102.7	101.1	3.1	27.7	3.3	0.2	-	
DS1416B	De Sangosse	2016	HS	c.cd	97.0	-	100.4	94.2	1.1	27.9	3.9	-2.5	-	
SY SALVI	Syngenta France SAS	2015	HS	cd	96.2	-	100.1	96.8	2.9	28.1	2.7	-0.1	-	
LG30273	LG/Limagrain Europe	2015	HS	c.cd	93.8	-	103.4	100.2	3.7	28.4	2.0	0.3	-	
LG31276	LG/Limagrain Europe	2016	HS	c.cd	95.7	-	104.8	104.0	2.0	29.9	2.3	-0.7	-	
Variétés en 1ère année d'expérimentation														
TONIFICS	Caussade Semences	2017	HS	c.cd	95.4	-	-	96.8	4.2	5.2	6.0	-0.5	-	
ES INVENTIVE	Euralis Sem.	2017	HS	cd	93.7	-	-	103.4	2.4	2.2	6.5	1.6	-	
KORNEJUS	KWS Maïs France	2017	HS	cd.d	95.7	-	-	99.5	4.7	3.3	6.6	2.1	-	
SY TELIAS	Syngenta France SAS	2017	HS	cd	97.6	-	-	102.3	3.9	27.4	6.2	-0.7	-	
AGRO JANUS	KWS Maïs France	DE-2016	HTV	cd	95.9	-	-	100.3	1.5	27.4	3.8	-0.4	-	
KIDEMOS	KWS Maïs France	2017	HS	cd.d	97.2	-	-	103.2	3.7	27.4	1.9	2.6	-	
MIRIANO	Sem. de France	2017	HTV	c.cd	96.7	-	-	100.6	2.9	27.5	1.9	0.5	-	
RGT TURXXO	R.A.G.T. Semences	2017	HS	cd.d	96.7	-	-	100.1	4.6	27.6	1.2	1.8	-	
DS21189B	De Sangosse	2017	HS	c.cd	97.0	-	-	96.7	3.3	27.6	4.0	-2.2	-	
CONTADO	Sem. de France	2017	HS	cd.d	95.1	-	-	102.3	4.0	27.8	3.7	2.1	-	
MAS 24C	Maisadour Semences	2017	HS	cd	95.0	-	-	103.0	1.9	28.9	5.2	2.5	-	
KINETIKS	KWS Maïs France	CZ-2016	HTV	cd	95.1	-	-	100.8	6.9	28.9	6.9	-1.5	-	
RGT ATTRAXXION	R.A.G.T. Semences	2017	HS	cd	92.5	-	-	102.4	4.7	29.2	7.1	-2.1	-	
Moyenne des essais														
Nombre d'essais					7	8	12	7		4	4	7	di	di
Analyse statistique P.P.E.S.						6.1%	5.3%	5.1%		5.2%	1.1	1.8	di	di

(1): Variété rappel de la série plus précoce (liste G0)

(2): Variété rappel de la série plus tardive (liste G2)

TZ: regroupement réalisé à l'échelle nationale

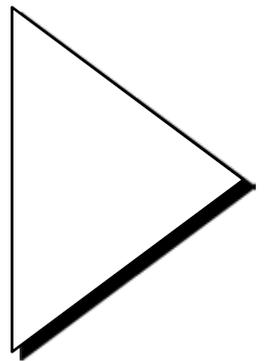
se reporter à la légende en 1ère page du document pour la lecture du tableau

❖ Variétés de maïs grain Précoces, groupe G1 expérimentées en Post-Inscription entre 2014 et 2017

Variétés	Année inscription (1)	Type de grain (2)	Représentant (3)	Note vigueur au départ (4)	Précocité à la floraison en écart de jours avec moyenne* (4)	Précocité à la récolte en écart de teneur en eau du grain en % avec moyenne* (5)	Rendement en % de moyenne* (5)	Rendement net en % de moyenne* (5)	Verse en % plantes versées (5)	Sensibilité à l'hémiphosphorose, note en essais touchés par la maladie (6)	Sensibilité épis à Fusarium graminearum, % épis en essais touchés par la maladie (6)
29T	2013	d	Maisadour Semences	6.0	1.3	1.2	97.9	97.3	3.0	2.3	1.2
ACROPOLE	2015	c.cd	Semences de France	6.9	-0.8	0.6	100.1	99.4	4.8	2.9	-
ADEVEY	2011	cd	Advanta/Limagrain Europe	6.9	0.0	1.5	98.7	97.7	4.2	1.4	2.3
AGRO JANUS	DE-2016	cd	KWS Mais France	6.7	-0.2	-0.5	100.6	101.1	5.2	-	-
BELCANTO	2014	cc	Semences de France	6.9	-3.2	-0.3	97.7	98.4	3.6	3.4	-
CONTADO	2017	cd.d	Semences de France	6.4	2.0	1.2	100.3	99.2	3.9	-	-
DKC3350	2015	c.cd	Semences Dekalb/Monsanto	5.2	0.9	0.3	98.0	97.2	1.9	2.4	-
DKC3440	IT-2014	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	6.6	-2.9	-0.3	95.6	96.0	5.2	3.9	-
DKC3450	IT-2015	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	6.2	0.7	1.3	99.7	97.9	4.2	-	-
DKC3730	HU-2013	d	Semences Dekalb/Monsanto	6.1	1.6	0.7	99.5	99.2	3.1	1.7	2.5
DKC3939	IT-2014	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	5.6	0.3	2.5	102.2	99.9	1.2	2.5	-
DKC4117 (P)	2011	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	6.1	3.1	1.6	99.2	98.0	2.2	-	-
DS0493B	2013	c.cd	De Sangosse	7.5	-3.3	-0.5	96.1	96.6	5.1	2.9	5.4
DS1416B	2016	c.cd	De Sangosse	7.6	-2.5	-0.2	97.9	97.8	4.0	-	0.0
DS21189B	2017	c.cd	De Sangosse	6.9	-2.6	-0.5	101.7	101.1	4.6	-	-
ES ASTEROID	AT-2014	cd.d	Euralis Semences/Euralis	6.4	0.5	0.2	100.2	100.5	4.1	-	-
ES CONSTELLATION	2016	c.cd	FCS/Euralis Sem.	5.6	1.0	-0.7	98.0	98.3	2.2	-	-
ES CREATIVE	2015	cd	Euralis Semences/Euralis	6.0	1.0	-0.1	100.2	101.2	2.4	2.4	-
ES INVENTIVE	2017	cd	Euralis Semences/Euralis	6.7	1.8	-0.4	103.0	103.4	2.2	-	-
ES METRONOM	2015	cc	Euralis Semences/Euralis	6.8	-2.4	-0.4	99.7	99.9	2.9	3.0	-
ES TOLERANCE	2013	cd	Euralis Semences/Euralis	6.7	-0.6	-0.9	95.1	96.2	6.5	1.5	0.3
ES ZORION	2016	cd	Euralis Semences/Euralis	6.6	1.6	-0.9	99.4	100.5	2.0	-	1.1
FIGARO	2015	c.cd	Semences de France	6.6	-0.4	-0.5	100.2	100.8	3.0	1.8	-
HOXXMANN (P)	2012	cd	R.A.G.T. Semences	6.9	-2.7	-2.0	93.8	95.5	6.4	-	-
JERICO	2016	c.cd	Semences de France	5.6	0.5	0.2	99.1	98.9	2.2	-	-
KAMILIS	2016	cd	KWS Mais France	6.0	2.0	0.2	99.7	99.3	5.7	-	-
KANDIS	2010	c.cd	KWS Mais France	6.8	-3.1	0.5	96.3	95.6	8.8	2.4	10.1
KASIMENS	2013	c.cd	KWS Mais France	6.7	-3.6	0.5	96.3	95.5	2.0	2.5	8.0
KATARI CS	2014	c.cd	Caussade Semences	6.2	0.9	0.6	96.4	94.9	4.3	3.6	0.6
KIDEMOS	2017	cd.d	KWS Mais France	6.7	2.3	0.9	102.1	101.3	3.4	-	-
KINETIKS	CZ-2016	cd	KWS Mais France	6.3	-1.8	1.0	101.0	99.9	7.1	-	-
KLARINETTIS	2016	cd	KWS Mais France	6.3	-1.0	-1.2	98.8	99.5	4.5	-	1.3
KOHERENS	2008	c.cd	KWS Mais France	6.7	-4.1	-0.2	93.6	93.6	2.3	3.0	8.4
KONFLUENS	2015	c.cd	KWS Mais France	6.9	-1.2	0.7	100.5	99.8	3.6	2.1	-
KONKORDANS	2012	c.cd	KWS Mais France	7.1	-4.3	0.0	96.4	96.4	2.5	2.2	4.3
KORNEMUS	2017	cd.d	KWS Mais France	7.0	2.1	0.3	100.7	100.0	4.3	-	-
KREOLIS	2013	cc	KWS Mais France	6.8	-3.0	-0.6	94.6	95.2	2.2	0.5	6.3
KROISSANS	2013	c.cd	KWS Mais France	6.8	-3.0	0.8	98.4	97.5	7.4	2.9	8.5
KROOUIS	2014	c.cd	KWS Mais France	7.2	-1.8	1.0	101.2	100.6	6.8	3.0	-
LG30273	2015	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.4	0.3	0.3	100.4	100.7	3.3	-	-
LG31276	2016	c.cd	LG/Limagrain Europe	6.9	-0.8	1.3	102.5	101.5	4.1	-	-
LINDSEY	2011	cc	Advanta/Limagrain Europe	7.4	-1.6	0.6	96.0	96.0	3.3	1.9	5.8
MAESTRO	2016	c.cd	Semences de France	6.5	-0.3	2.1	102.7	100.9	5.3	-	-
MAS 21D	2008	c.cd	Maisadour Semences	6.5	-0.6	-0.2	93.1	93.5	3.1	2.6	6.3
MAS 24C	2017	cd	Maisadour Semences	6.9	2.0	1.4	101.9	100.1	4.5	-	-
MILLESIM	2011	cd	Semences de France	7.1	-4.6	-0.6	96.7	97.2	4.8	2.9	11.0
MIRIANO	2017	c.cd	Semences de France	6.5	1.1	-0.3	98.9	99.6	3.2	-	-
P8329	2016	d	Pioneer Semences	5.7	1.0	-0.2	102.0	102.9	3.1	-	-
P8400	AT-2010	d	Pioneer Semences	6.4	-1.4	-1.3	93.7	94.9	4.6	-	-
P8613	2016	d	Pioneer Semences	6.2	0.2	-0.5	100.2	100.7	5.3	-	1.2
POMERI CS	2012	cc	Caussade Semences	6.5	0.4	0.1	95.9	95.2	8.4	-	-
RGT ATTRAXION	2017	cd	R.A.G.T. Semences	6.4	-2.5	0.8	102.6	101.1	6.2	-	-
RGT EXXPOSANT	2016	cd.d	R.A.G.T. Semences	5.5	0.2	-0.8	98.4	99.1	1.3	-	4.9
RGT LIPEXX	AT-2014	d	R.A.G.T. Semences	6.2	1.4	2.2	99.8	97.8	1.0	-	-
RGT PLANOXX	2015	cd.d	R.A.G.T. Semences	5.8	0.9	0.1	96.3	96.3	4.3	-	-
RGT TURIXXO	2017	cd.d	R.A.G.T. Semences	6.4	1.9	0.3	100.4	100.0	1.7	-	-
RIVALDINIO KWS	DE-2013	c.cd	KWS Mais France	6.3	-1.0	-0.5	97.8	98.4	4.7	2.8	9.0
RIVOLY	2016	cd	Semences de France	6.3	1.6	0.2	99.7	99.1	2.5	-	-
RONALDINIO	2007	c.cd	Semences de France	7.1	-4.3	0.0	92.6	92.6	2.4	3.0	8.5
SHELBEY	2015	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.5	-0.1	0.5	98.4	98.7	4.7	2.4	-
SY SALVI	2015	cd	Syngenta France SAS	6.9	-0.1	-0.6	99.2	99.7	1.5	-	-
SY TELIAS	2017	cd	Syngenta France SAS	6.3	0.1	-1.0	101.1	102.3	3.5	-	-
TENESSY	2013	c.cd	Semences de France	7.6	-3.7	-0.2	96.0	96.2	2.3	2.9	3.5
TONIFI CS	2017	c.cd	Caussade Semences	6.4	0.1	-1.0	100.1	100.2	3.1	-	-
TOUTATI	IT-2014	d	Caussade Semences	6.4	1.1	-0.3	99.4	100.0	1.8	-	-

Moyenne* = moyenne des variétés expérimentées en Post-Inscription en 2017
 -: données insuffisantes
 (P) : variétés témoins rappel du groupe plus précoce G0 et plus tardif G2
 Source des essais : ARVALIS (réseaux Post-Inscription et Probatoire) et GEVES (réseau CTPS)

Les résultats des variétés GRAIN demi-précoces Série G2



VARIETES DE MAÏS-GRAIN DEMI-PRECOCES G2

La productivité des 7 essais du regroupement 2017 est légèrement supérieure à celle de l'an passé avec 121.2 q/ha (+3.4 q) pour 4.4 points d'humidité en moins ! Cela reflète bien les conditions de fin de campagne, avec une très bonne dessiccation des grains dentés. On ne relève pas de verse, ni de problème particulier (maladies du feuillage ou des épis).

Variétés de référence

ES GALLERY (Euralis, 2012) est encore bien placée dans cette série. Maintenant témoin, cette « ancienne » est une valeur sûre en pluriannuel. Fait son rendement par un nombre de rangs par épi important. Grande taille et port dressé. Humidité dans la moyenne.

DKC4117 (Dekalb, 2011) déçoit nettement. Elle est dépassée dans les essais. Fait son rendement par un nombre de rangs par épi important et un pmg moyen. Bonne tenue de tige.

RGT CONEXXION (Ragt, 2014) continue de faire le yoyo, mais n'a pas aimé l'année 2017 avec quelques situations stressantes. Variété à très bonne tenue de tige, à réserver aux situations bien pourvues en eau. Très gros pmg et peu de grains.

ADEVEY (précoce S11) et **OBIXX** (demi précoce S13) figurent dans la série en tant que bornes de tardivité.

Autres variétés

DKC4141 (Dekalb, IT-2014) se place au beau milieu du groupe avec un rapport rendement-précocité correct. Très régulière entre les 7 lieux d'essais ce qui indique une certaine rusticité et une bonne tenue de tige.

P9234 (Pioneer, IT-2014) vient elle aussi du catalogue européen. Variétés à haut niveau de rendement pour une précocité très intéressante. Un peu d'irrégularité entre lieux car elle affectionne les situations bien pourvues en eau pour exprimer son potentiel. Bonne tenue de tige. Dessiccation rapide en fin de cycle.

QUINCEY (Advanta, CZ-2014) est trop fragile (CFF et tiges creuses). Tardive pour la série. Mauvais résultats.

Variété en 3^{ème} année

DUBLIXX (Ragt, 2014) tourne autour de la moyenne en pluriannuel. Est peut-être défavorisé par sa précocité dans cette série et son taux élevé de tiges creuses (caractères qui peuvent être liés car la récolte intervient tardivement dans les essais).

Variété en 2^{ème} année

LBS3855 (LBS Seeds, 2016) déçoit cette année après la belle performance de 2016 (102.5 %) Bonne tenue de tige. Fait son rendement avec beaucoup de petits grains.

Variétés en 1^{ère} année

DKC3969 (Dekalb), très bien placée au niveau rendement brut, est très précoce dans cette série, ce qui la place dans les meilleures en rendement net de séchage. Bonne tenue de tige.

DKC4069 (Dekalb) présente la même productivité pour 1 point d'humidité supplémentaire. Régulière et bonne tenue de tige. A suivre.

ES FARADAY (Euralis) est « l'ovni » de l'année. Haut niveau de potentiel, quelque-soit le lieu ce qui démontre une certaine robustesse. Tenue de tige très bonne. Humidité de milieu de groupe.

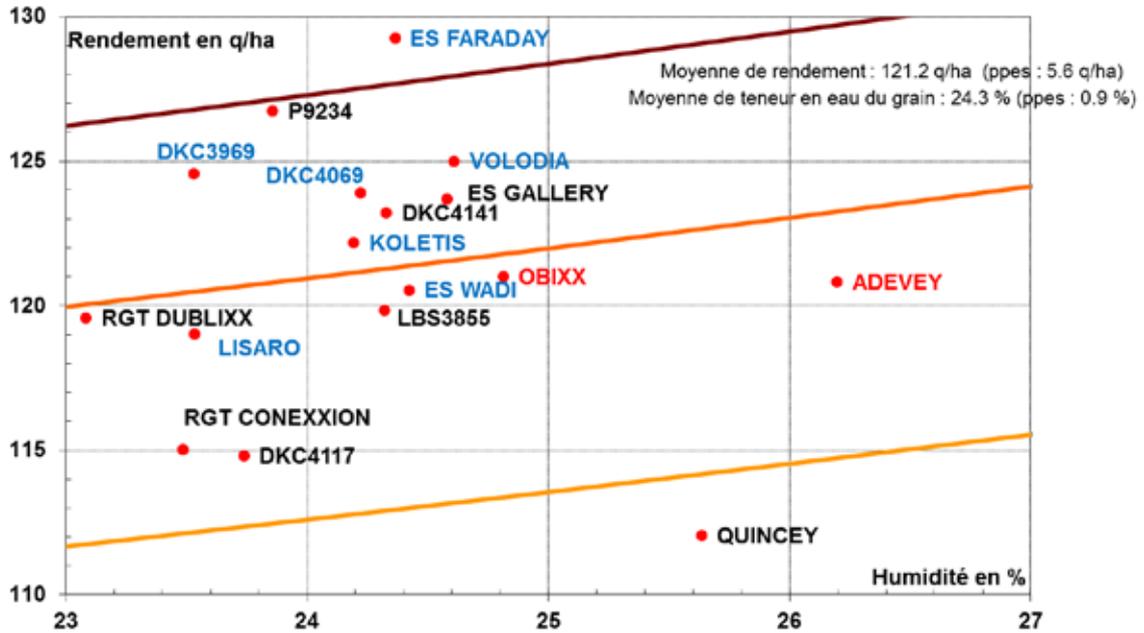
VOLODIA (Ragt, 2015) qui était en liste d'attente est testée cette année en VPI où elle se comporte très bien. Intéressante, variété de milieu de groupe à bonne tenue de tige. A suivre.

KOLETIS (Kws) est également à suivre dans cette série. Variété courte à bonne tenue de tige.

LISARO (Kws) et **ES WADI** (Euralis) sont peu productives pour leur 1^{ère} année de test.

N SE RESUME	Maïs grain ½ précoces (série G2)	Valeurs sûres	Variétés qui confirment	A essayer en 2018
	Précocité début de groupe	RGT DUBLIXX		DKC3969
	Précocité milieu de groupe	ES GALLERY P9234	LBS3855	DKC4069 ES FARADAY KOLETIS VOLODIA
	Précocité fin de groupe			

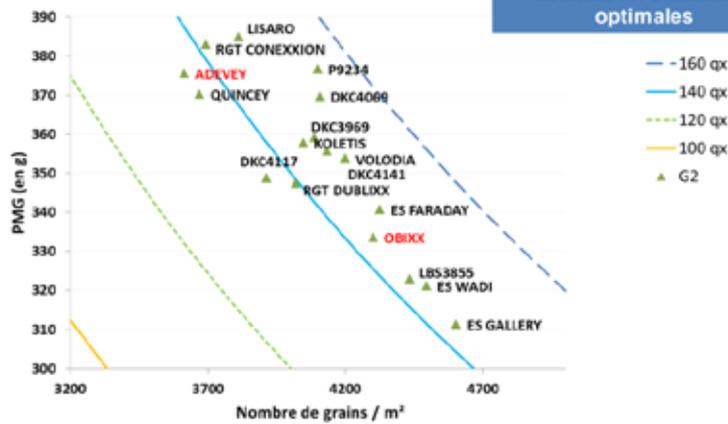
Résultats 2017 de rendements et de précocité à la récolte



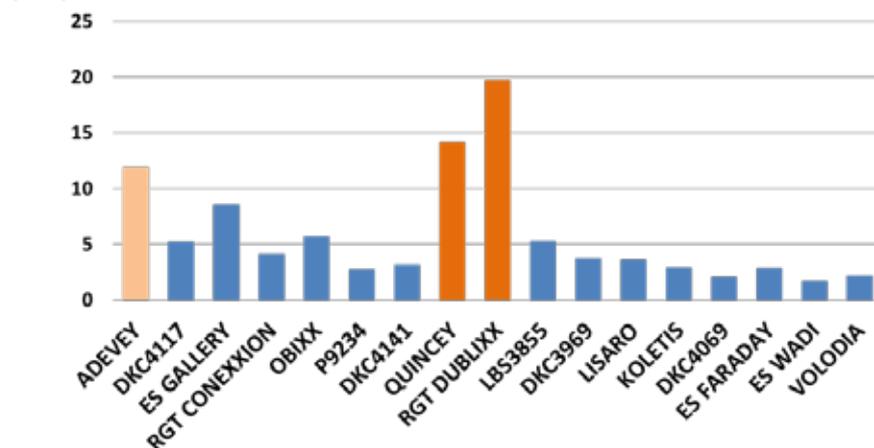
Composantes de rendements

2017 - G2

Carte d'identité des variétés obtenue en conditions optimales



Pourcentage de tiges creuses G2 (3 essais) - 2017



Mais Grain
Alsace, Ain, Bourgogne, Auvergne

VARIETES Demi-Précoces G2	Représentant de la variété	Année inscription	Type d'hybride	Type de grain	Densité 1000 / Ha	Rendement et Régularité en % de la moyenne des essais Rendements			Humidité récolte en %	Verse Récolte en %	Vigueur au départ (note)	Ecart de date de floraison en jours	Tiges creuses en %	Charbon commun % plantes touchées
						2015	2016	2017						
Variétés de référence ADEVEY DKC4117 ES GALLERY RGT CONEXXION OBXX	(1) Advanta/Limagrain Eur. Sem. Dekalb/Monsanto Euralis Sem. R.A.G.T. Semences R.A.G.T. Semences	2011	HS	cd	92.6	-	101.3	99.7	4.1	-	8.3	-2.7	11.9	0.3
		2011	HS	cd.d	92.1	99.0	98.4	94.7	4.3	-	6.7	0.5	5.2	4.0
		2012	HS	cd	91.4	104.1	103.2	102.0	2.0	24.6	7.5	1.6	8.6	0.5
		2014	HS	cd.d	87.4	99.8	103.2	94.9	4.3	23.5	7.0	-0.3	4.2	1.7
		2011	HS	d	92.8	103.1	94.4	99.8	2.6	24.8	7.2	3.1	5.7	5.7
Variétés Autres P9234 DKC4141 QUINCEY	Pioneer Semences Sem. Dekalb/Monsanto Advanta/Limagrain Eur.	IT-2014	HS	d	89.5	-	-	104.5	4.3	-	8.4	0.5	2.8	1.3
		IT-2014	HS	d	91.4	-	-	101.6	1.8	24.3	6.4	1.6	3.2	1.6
		CZ-2014	HS	d	93.0	-	-	92.4	3.2	25.6	7.6	-0.7	14.2	2.6
Variétés en 3ème année d'expérimentation RGT DUBLIXX	R.A.G.T. Semences	2014	HS	cd.d	91.8	102.9	100.9	98.6	3.5	-	7.8	-1.2	19.8	1.2
Variétés en 2ème année d'expérimentation LBS3855 LBS3844	LBS Seeds (*) LBS Seeds	2016 2016	HS HS	cd cd.d	92.7 -	- -	102.5	98.8	4.0	-	7.4	0.7	5.3	1.0
Variétés en 1ère année d'expérimentation DKC3969 LISARO KOLETIS DKC4069 ES FARADAY ES IWADI VOLODIA	Sem. Dekalb/Monsanto Sem. de France KWS Mais France Sem. Dekalb/Monsanto Euralis Sem. Euralis Sem. R.A.G.T. Semences	IT-2015 2017 2017 2017 2017 2017 2015	HS HS HS HS HS HS HS	d cd.d cd.d cd.d cd.d cd cd.d	94.2 91.0 94.7 90.1 92.6 90.6 93.0	- - - - - - -	- 102.7 98.2 100.8 102.2 106.6 99.4 103.1	3.3 2.9 4.8 2.8 2.0 4.1 2.6	23.5 23.5 24.2 24.2 24.4 24.4 24.6	7.4 7.4 7.4 6.6 8.2 8.1 7.3	-1.0 -0.4 -1.4 -0.3 0.8 0.2 -1.0	3.7 3.6 2.9 2.1 2.9 1.7 2.2	0.6 2.6 4.8 0.5 1.0 0.8 1.2	
Référence						100 = 100 = 100 =								
Moyenne des essais						122.7 q/ha	117.8 q/ha	121.2 q/ha	24.3%	di	7.4	13/7	5.9%	1.9%
Nombre d'essais					7	8	9	7	7	di	3	8	3	4
Analyse statistique P.P.E.S.						4.7%	4.6%	4.6%	0.9%	di	0.8	1.0	12.6%	3.7%

(1): Variété rappel de la série plus précocce (liste G1)
(2): Variété rappel de la série plus tardive (liste G3)

(*) : Résultats de la variété retirés avant le 15 août à la demande de son représentant di : données insuffisantes pour faire une synthèse se reporter à la légende en 1ère page du document pour la lecture du tableau

■ Variétés de maïs grain Demi Précoces, groupe G2 expérimentées en Post-Inscription entre 2014 et 2017

Variétés	Année inscription (1)	Type de grain (2)	Représentant (3)	Note vigueur au départ (4)	Précocité à la floraison en écart de jours avec moyenne* (4)	Précocité à la récolte en écart de teneur en eau du grain en % avec moyenne* (5)	Rendement en % de moyenne* (5)	Rendement net en % de moyenne* (5)	Verse en % plantes versées (5)	Sensibilité au charbon commun, % plantes touchées par la maladie	Sensibilité aux tiges creuses, % plantes touchées	Sensibilité à l'helmintosporiose, note en essais touchés par la maladie (6)	Sensibilité épis à Fusarium graminearum, % épis en essais touchés par la maladie (6)
ADEVEY (P)	2011	cd	Advanta/Limagrain Europe	8.2	-2.5	0.6	98.5	98.0	1.4	0.4	12.3	▲1.7	▲0.3
ARDENNO	AT-2013	d	Saatbau France	6.5	1.2	-0.9	95.5	95.9	6.7	-	18.5	-	▲2.2
ARKADI CS	2014	cd.d	Caussade Semences	6.7	1.2	-0.8	95.1	95.3	3.0	-	8.7	▲1.9	-
BRESILIO	2013	cd	Semences de France	6.8	-1.8	-0.9	96.1	96.4	3.4	0.6	6.8	▼4.1	-
CHAMBERI CS	2016	c.cd	Caussade Semences	7.4	1.9	-0.1	98.2	98.0	4.7	4.3	7.1	-	▲6.3
CODILIO	2014	cd.d	Codisem	7.5	1.3	-0.5	95.4	95.2	5.0	-	-	▲0.8	▲2.5
DKC3930	2013	cd.d	Semences Dekalb/Monsant	6.4	-0.7	0.1	99.2	98.8	1.3	-	4.5	▲2.0	▲3.8
DKC3931	2013	cd	Semences Dekalb/Monsant	6.3	0.6	-0.2	98.0	98.2	1.7	0.4	7.7	▲1.3	▲4.6
DKC3938	HU-2014	cd.d	Semences Dekalb/Monsant	6.8	-0.4	-0.8	97.7	98.3	0.5	-	12.1	-	▲7.2
DKC3969	IT-2015	d	Semences Dekalb/Monsant	6.7	-1.2	-0.4	102.2	102.6	-	0.7	6.1	-	-
DKC4012	2012	cd.d	Semences Dekalb/Monsant	6.4	-0.6	-0.2	97.7	97.7	2.8	0.2	5.2	▲1.7	▼11.2
DKC4069	2017	cd.d	Semences Dekalb/Monsant	6.8	-0.8	0.3	99.6	99.8	4.7	0.4	3.3	-	-
DKC4102	2010	d	Semences Dekalb/Monsant	6.6	0.9	-0.2	97.0	97.1	1.0	-	6.6	▲1.9	▲4.1
DKC4117	2011	cd.d	Semences Dekalb/Monsant	6.9	0.2	-0.2	97.5	97.5	2.5	5.2	8.4	▲1.1	▲8.2
DKC4141	IT-2014	d	Semences Dekalb/Monsant	6.1	1.5	0.6	99.6	99.3	2.6	2.7	9.9	-	▲8.3
ES CUBUS	2011	c.cd	Euralis Semences/Euralis	6.7	1.7	-0.1	95.8	96.1	6.3	3.2	8.9	▲1.5	▲3.5
ES FARADAY	2017	cd.d	Euralis Semences/Euralis	7.9	0.9	0.1	103.1	103.4	7.2	1.2	4.6	-	-
ES GALLERY	2012	cd	Euralis Semences/Euralis	7.2	1.2	-0.2	101.4	101.6	2.8	1.1	11.3	▲2.1	▲5.8
ES WADI	2017	cd	Euralis Semences/Euralis	7.4	0.4	-0.2	101.2	101.3	2.0	1.3	2.8	-	-
EXXCLUSIV	2013	cd	R.A.G.T. Semences	6.8	2.1	-0.1	97.9	98.0	2.4	-	5.3	▲2.3	▲1.4
KARAMELIS	2015	cd.d	KWS Mais France	7.0	-0.2	-0.3	97.9	97.6	5.7	-	-	-	▼10.4
KLEONARS	CZ-2014	cd	KWS Mais France	7.5	-0.7	-1.1	95.1	95.3	8.2	-	5.3	-	▲7.6
KLOUIS	2013	cd	KWS Mais France	7.0	-1.3	-0.7	95.7	96.0	1.7	1.6	3.6	▼3.0	▼15.7
KOLETIS	2017	cd.d	KWS Mais France	7.4	-1.3	0.2	100.7	100.3	3.4	3.9	4.4	-	-
KONFERENS	2014	cd.d	KWS Mais France	6.7	-1.8	-0.4	99.6	99.5	9.7	-	20.6	▲1.6	▲4.1
KWS 9361	2011	cd	KWS Mais France	7.2	0.5	0.6	98.0	97.2	3.7	0.8	4.1	▲2.0	▲8.1
LBS3403	2015	cd.d	LBS Seeds	7.0	0.9	-0.8	96.7	96.9	4.7	-	-	-	▲1.5
LBS3844	2016	cd.d	LBS Seeds	7.0	-0.3	-1.2	101.4	102.6	6.7	0.7	4.4	-	▲6.9
LBS3855	2016	cd	LBS Seeds	7.3	0.2	-0.9	100.7	101.3	2.8	2.6	4.6	-	▲2.4
LISARO	2017	cd.d	Semences de France	6.8	-0.3	-0.3	99.8	99.9	2.3	3.2	5.3	-	-
NK COBALT	IT-2009	d	Syngenta France SAS	6.6	-0.9	0.7	95.7	94.3	5.8	0.0	13.7	▲2.3	▲1.4
OBIXX (P)	2011	d	R.A.G.T. Semences	7.3	3.2	1.7	98.0	96.1	6.1	6.0	9.2	-	-
OSCARRO	SK-2013	d	Semences de France	-	0.3	-0.1	96.5	96.7	2.2	-	3.3	▲1.3	▼9.8
P8816	2014	d	Pioneer Semences	5.9	-1.1	-1.1	98.3	99.0	5.5	-	6.3	▲1.6	▲2.6
P9175	HU-2011	d	Pioneer Semences	7.2	-0.7	-0.5	96.0	95.7	6.6	-	-	-	-
P9203	2013	d	Pioneer Semences	6.9	-1.5	-0.4	96.7	97.1	3.4	0.8	3.8	▲2.4	▲7.7
P9213	2014	d	Pioneer Semences	6.5	-1.1	-1.4	96.9	97.7	5.4	-	17.8	▲1.3	▲3.0
P9234	IT-2014	d	Pioneer Semences	8.1	0.5	0.2	102.5	102.5	-	1.8	3.7	-	-
P9261	2013	d	Pioneer Semences	6.4	0.0	-0.7	97.0	97.4	5.2	0.4	7.5	▲1.2	-
P9400	AT-2008	d	Pioneer Semences	6.9	2.6	0.1	97.9	97.7	2.3	-	2.5	▲1.7	▲5.8
PORTORICO	2015	cd	Semences de France	8.1	-0.9	-0.2	98.7	98.0	10.0	-	-	-	▼16.3
PR38N86	AT-2007	d	Pioneer Semences	7.1	-2.7	-0.6	95.7	96.1	2.6	1.7	8.4	▲1.7	▲2.0
PRIVILEGE	2012	cd	Semences de France	6.8	-1.4	-1.0	95.1	96.0	2.8	0.8	2.5	▲2.2	▲8.5
QUINCEY	CZ-2014	d	Advanta/Limagrain Europe	7.3	-0.7	0.5	96.6	95.8	1.4	2.3	11.4	-	▼10.8
RGT CONEXION	2014	cd.d	R.A.G.T. Semences	7.2	0.2	-0.3	98.3	98.7	2.2	2.7	6.9	▲2.1	▲3.2
RGT DIXTRICT	2016	cd	R.A.G.T. Semences	6.8	0.7	-0.4	98.6	99.0	2.4	2.3	7.6	-	▲5.1
RGT DUBLIXX	2014	cd.d	R.A.G.T. Semences	7.2	-0.6	-0.9	99.6	100.1	3.5	2.2	20.8	-	▲3.3
RGT PROVEXX	2014	d	R.A.G.T. Semences	7.2	0.3	-0.6	98.1	98.4	2.8	-	6.1	▲1.8	▼10.2
RGT XXAVI	2015	cd	R.A.G.T. Semences	7.8	0.3	-0.1	98.4	98.3	1.4	2.1	9.3	-	▲0.8
SY TALLINN	2014	d	Syngenta France SAS	6.5	1.0	0.3	98.2	97.7	8.0	-	-	▲1.5	▲7.5
TROCADERO	2015	cd.d	Semences de France	7.3	-1.6	-1.8	96.5	97.8	3.3	0.8	9.3	-	▼13.4
VOLODIA	2015	cd.d	R.A.G.T. Semences	6.3	-0.6	0.7	99.1	99.0	2.1	0.9	2.8	-	-

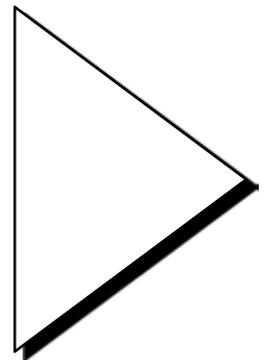
Moyenne* = moyenne des variétés expérimentées en Post-Inscription en 2017

-: données insuffisantes

(P) : variétés témoins rappel du groupe plus précoce G1 ou plus tardif G3

Source des essais : ARVALIS (réseaux Post-Inscription et Probatoire) et GEVES (réseau CTPS)

Les résultats des variétés GRAIN demi-précoces à demi-tardives G3



VARIETES DE MAÏS-GRAIN DEMI-PRECOCES A DEMI-TARDIVES G3

La productivité des 11 essais de la série Alsace, Centre-Est et Vallées continentales n'est que de 127.8 q/ha, ce qui reflète les conditions difficiles des lieux de Rhône-Alpes, fortement impactés par la sécheresse et la forte demande climatique de l'année. 7 essais sur 11 sont irrigués dans ce regroupement. L'humidité moyenne est assez faible et rejoint 2015 avec 23.9 % de teneur en eau des grains (-3.5 points/2016). Pas de verse dans les essais.

Variétés de référence

OBIXX (Ragt, 2011) est un témoin qui est maintenant dépassé face aux nouveautés. Fait son rendement par un nombre de grains/m² élevé et des petits pmg. Bon comportement face à la fusariose des épis. Grand gabarit, à floraison tardive, qui peut présenter des tiges creuses à sur-maturité.

DKC4590 (Dekalb, HU-2009) est toujours la référence dans cette série. Stable en pluriannuel. Bonne tenue de tige. A réserver aux situations chaudes, bien alimentées en eau.

DKC4522 (Dekalb, 2012) n'apporte rien de plus.

FERARIXX (Ragt, 2012) résiste un peu mais son grand gabarit peut la fragiliser en fin de cycle. Pour les bonnes terres irriguées.

ES GALLERY (1/2 précoce G2) et **DKC4814** (1/2 tardive G4) figurent dans la série en tant que bornes de précocité et de tardivité.

Variétés en 3^{ème} année

RGT PREFIXX (Ragt, 2015) fait le yoyo autour de la moyenne depuis 3 ans. Bonne tenue de tige.

DKC4444 (Dekalb, 2015) confirme ses bons résultats de 2016 avec 102.8 % cette année. Humidité dans la

moyenne. Sans souci particulier à signaler mais à réserver aux situations bien pourvues en eau.

Variétés en 2^{ème} année

DKC4751 (Dekalb, 2016) confirme tout à fait le potentiel remarqué en 2016 (et en probatoire en 2015) mais se retrouve encore parmi les plus tardives. Charnière avec la série G4. Un peu de tiges creuses remarqué en fin de cycle dans les secteurs non irrigués mais pourtant résultats régulièrement élevés en tous lieux.

DKC4652 (Dekalb, 2016) est également productive et régulière sur 3 ans (avec probatoire). Un peu en dessous de DKC4751 tant au niveau rendement que précocité. Milieu de groupe comme DKC3490. Alternative intéressante.

Variétés en 1^{ère} année

DKC4569 (Dekalb) est une nouveauté productive mais assez tardive. Certainement charnière avec la G4. Fait son rendement avec de gros grains. Très bonne tenue de tige en toutes situations. Valeur à suivre.

EDONIA (Ragt) se retrouve très bien placée au niveau rendement net. Humidité de milieu de groupe.

LBS4414 (LBS Seeds) se place au niveau de la moyenne. Très bonne tenue de tige. A suivre.

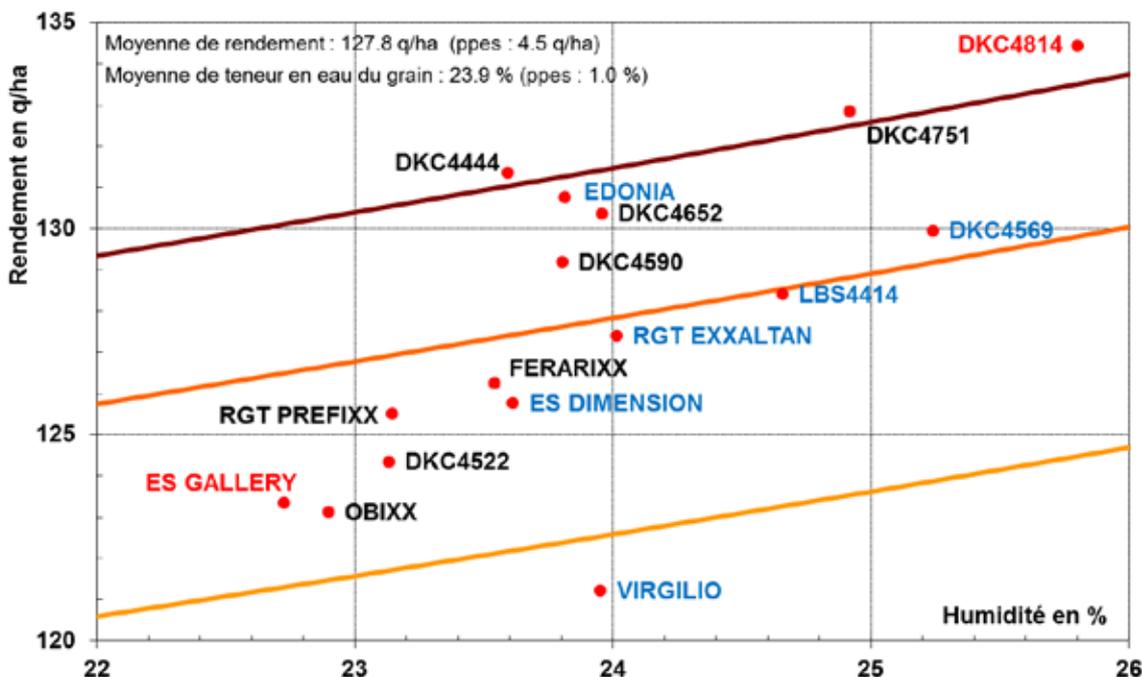
ES DIMENSION (Euralis) est très grand comme son nom l'indique. Look de fragilité pas vraiment typé grain. Fait son rendement avec peu de grains à gros pmg.

RGT EXXALTAN (Ragt) est très proche de la moyenne. Attention tiges creuses en fin de cycle.

VIRGILIO (Maïsador) n'a pas apprécié les conditions 2017.

ON SE RESUME	Maïs grain ½ précoces à ½ tardives (série G3)	Valeurs sûres	Variétés qui confirment	A essayer en 2018
	Précocité début de groupe			
	Précocité milieu de groupe	DKC4444 DKC4590	DKC4652	EDONIA RGT EXXALTAN
	Précocité fin de groupe		DKC4569 DKC4751	LBS4414

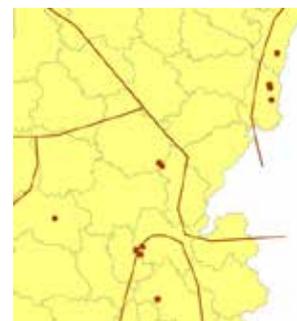
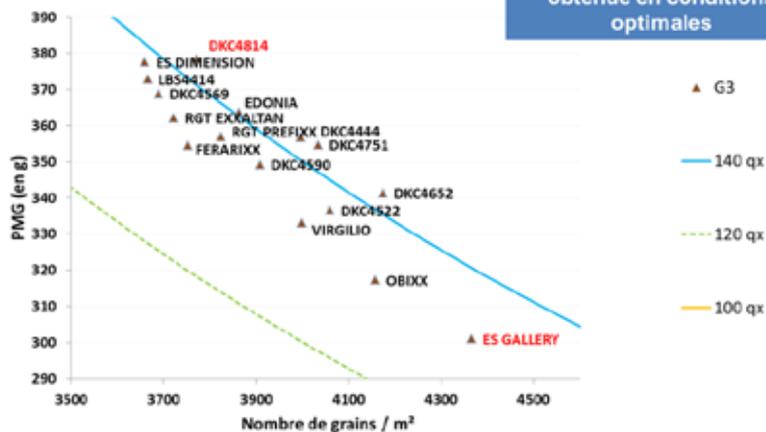
Résultats 2017 de rendements et de précocité à la récolte



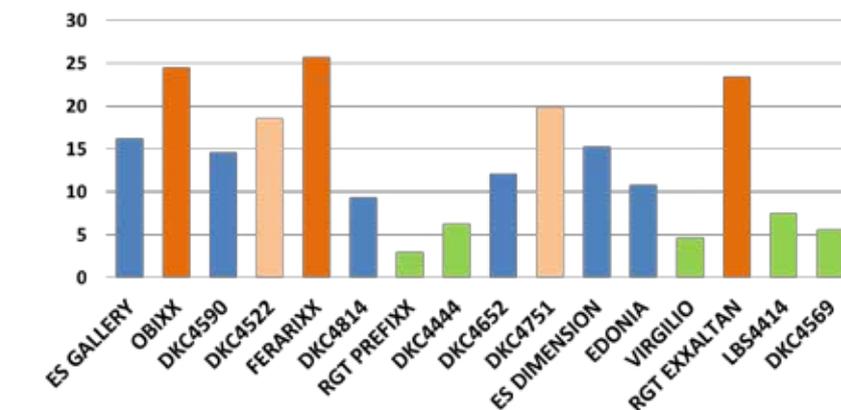
Composantes de rendements

2017 - G3

Carte d'identité des variétés obtenue en conditions optimales



Pourcentage de tiges creuses G3 (4 essais) - 2017



Maïs Grain

Alsace, Centre-Est et Vallées Continentales

VARIETES Demi-Précoces à Demi-Tardives G3	Représentant de la variété	Année inscrip- tion	Type chy- bride	Type de grain	Densité 1000 / Ha	Rendement et Régularité en % de la moyenne des essais			Humidité récolte en %	Verse Récolte en %	Vigueur au départ (note)	Ecart de date de floraison en jours	Tiges creuses en %	Charbon commun % plantes touchées
						2015	2016	2017						
Variétés de référence														
ES GALLERY	Euralis Sem.	2012	HS	cd	87.9	-	-	96.5	4.2	-	6.7	-0.8	16.2	0.9
OBIX	R.A.G.T. Semences	2011	HS	d	89.8	101.5	95.7	96.4	2.9	-	5.8	1.3	24.5	1.9
DKC4590	Sem. Dekalb/Monsanto	HU-2009	HS	d	88.0	103.8	101.7	101.1	3.2	-	5.2	-1.0	14.6	0.7
DKC4522	Sem. Dekalb/Monsanto	2012	HS	cd,d	86.7	102.0	98.6	97.3	4.2	-	3.2	-0.5	18.5	0.2
FERARIX	R.A.G.T. Semences	2012	HS	cd	88.9	99.8	100.3	98.8	3.9	-	6.7	0.6	25.7	0.6
DKC4814	Sem. Dekalb/Monsanto	2011	HS	cd,d	88.9	-	-	105.2	2.9	-	5.6	0.2	9.3	0.4
Variétés en 3ème année d'expérimentation														
RGT PREFIX	R.A.G.T. Semences	2015	HS	cd,d	90.6	98.4	102.8	98.2	3.1	-	6.2	-0.5	3.0	2.1
DKC4444	Sem. Dekalb/Monsanto	2015	HS	cd,d	89.5	99.5	102.9	102.8	3.3	-	6.0	-0.8	6.3	5.0
Variétés en 2ème année d'expérimentation														
DKC4652	Sem. Dekalb/Monsanto	2016	HS	cd,d	89.9	-	102.3	102.0	3.4	-	5.0	0.6	12.1	0.0
DKC4751	Sem. Dekalb/Monsanto	2016	HS	cd,d	87.3	-	107.6	104.0	2.3	-	5.0	0.2	19.9	2.2
Variétés en 1ère année d'expérimentation														
ES DIMENSION	Euralis Sem.	2017	HS	cd,d	86.9	-	-	98.4	5.9	-	6.1	-0.2	15.2	8.7
EDONIA	R.A.G.T. Semences	2016	HS	cd,d	89.2	-	-	102.3	3.2	-	3.6	-0.8	10.8	0.6
VIRGILO	Maisadour Semences	2016	HS	cd,d	85.5	-	-	94.9	2.6	-	4.8	0.7	4.7	1.9
RGT EXXALTAN	R.A.G.T. Semences	2015	HS	cd,d	86.5	-	-	99.7	3.3	-	4.8	0.0	23.5	1.5
LBS4414	LBS Seeds	RO-2015	HS	d	86.8	-	-	100.5	3.0	-	5.6	0.4	7.5	2.7
DKC4569	Sem. Dekalb/Monsanto	IT-2015	HS	d	89.0	-	-	101.7	3.5	-	4.8	0.8	5.6	1.4
Référence														
Moyenne des essais						100 =	100 =	100 =	127.8 q/ha	23.9%	di	87	13.6%	1.9%
Nombre d'essais						5	7	11		11	3	11	4	3
Analyse statistique P.P.E.S.						11	5.5%	4.5%	3.6%		1.9	0.8	12.9%	3.9%

(1): Variété rappel de la série plus précoce (liste G2)
 (2): Variété rappel de la série plus tardive (liste G4)

di : données insuffisantes pour faire une synthèse
 se reporter à la légende en 1ère page du document pour la lecture du tableau

■ Variétés de maïs grain Demi Précoces à Demi Tardives, groupe G3

Variétés	Année inscription (1)	Type de grain (2)	Représentant (3)	Note vigueur au départ (4)	Précocité à la floraison en écart de jours avec moyenne* (4)	Précocité à la récolte en écart de teneur en eau du grain en % avec moyenne* (5)	Rendement en % de moyenne* (5)	Rendement net en % de moyenne* (5)	Verse en % plantes versées (5)	Sensibilité au charbon commun, % plantes touchées par la maladie (6)	Sensibilité aux tiges creuses, % plantes touchées (6)	Sensibilité épis à fusarium graminearum, % épis en essais touchés par la maladie (6)
DKC4408	HU-2011	d	Semences Dekalb/Monsanto	6.2	-1.5	-1.1	96.7	97.7	4.0	0.5	10.3	5.2
DKC4444	2015	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	6.5	-1.0	-0.2	101.7	101.8	3.8	1.5	3.2	8.0
DKC4522	2012	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	5.4	-0.5	-0.4	97.2	97.4	2.5	0.1	8.2	2.4
DKC4541	HU-2014	d	Semences Dekalb/Monsanto	6.0	-1.9	0.3	99.5	99.4	1.6	0.1	3.4	8.5
DKC4569	IT-2015	d	Semences Dekalb/Monsanto	5.9	0.3	1.0	101.4	100.8	3.0	0.9	2.1	-
DKC4590	HU-2009	d	Semences Dekalb/Monsanto	6.1	0.0	-0.2	99.4	99.6	4.5	0.5	7.4	3.1
DKC4652	2016	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	6.3	0.4	0.2	102.7	102.5	4.9	0.0	7.5	-
DKC4751	2016	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	5.7	0.3	1.0	104.1	103.4	2.4	1.1	9.2	-
DKC4795 (P)	2009	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	5.1	0.0	1.0	96.8	96.2	0.6	0.2	4.5	6.9
DKC4814 (P)	2011	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	6.8	-0.4	1.8	105.0	103.6	4.5	0.2	3.5	10.0
DS0610C	2013	cd.d	De Sangosse	7.6	2.5	-1.2	94.7	95.9	5.1	0.2	3.8	2.0
DS1071C	SK-2014	d	De Sangosse	7.1	0.7	-0.8	95.1	95.6	1.3	1.6	9.8	9.4
EDONIA	2016	cd.d	R.A.G.T. Semences	6.0	-1.4	-0.1	101.5	101.6	1.9	0.3	4.1	-
ES DIMENSION	2017	cd.d	Euralis Semences/Euralis	7.7	-1.0	-0.4	99.0	99.0	7.8	7.5	7.4	-
ES FLATO	HU-2008	d	Euralis Semences/Euralis	6.8	-2.0	-1.0	96.9	97.8	3.2	1.6	5.5	7.3
ES GALLERY (P)	2012	cd	Euralis Semences/Euralis	7.2	-1.4	-1.1	96.9	97.6	5.2	0.7	8.0	-
FERARIXX	2012	cd	R.A.G.T. Semences	7.2	1.0	-0.4	98.8	99.3	3.9	0.7	8.1	2.6
JACUZI	2015	cd.d	Caussade Semences	5.6	0.4	-1.0	96.4	97.5	3.8	0.6	3.4	2.4
KAMPONI CS	2015	cd	Caussade Semences	7.6	1.2	-1.4	96.9	97.8	4.9	0.3	9.3	4.3
KASSANDRAS	2012	d	KWS Mais France	7.1	0.9	-1.3	96.9	98.2	4.0	0.6	7.2	2.2
KOMPARES	2015	cd.d	KWS Mais France	7.3	-0.9	-0.2	100.1	100.3	12.0	-	6.5	7.4
KWS 9361 (P)	2011	cd	KWS Mais France	7.4	-1.3	-0.7	94.0	94.5	4.1	0.3	3.6	7.9
LBS3207	2013	cd.d	LBS Seeds	6.9	-1.4	-1.9	97.9	98.9	7.0	-	8.2	-
LBS4414	RO-2015	d	LBS Seeds	6.4	-0.3	0.7	100.9	100.6	5.6	1.8	3.3	-
LOUIDOR	2014	cd.d	Semences de France	6.9	-0.8	-1.2	95.0	95.7	11.2	-	2.1	-
MARTELI	IT-2012	cd.d	Caussade Semences	6.8	-1.1	-0.9	97.0	97.9	1.7	0.1	2.4	2.6
OBIXX	2011	d	R.A.G.T. Semences	6.8	2.0	-0.9	96.8	97.8	6.7	2.2	12.2	2.9
P9578	AT-2009	d	Pioneer Semences	6.7	-1.2	-1.1	98.2	99.0	3.0	0.3	1.9	4.9
RGT EXXALTAN	2015	cd.d	R.A.G.T. Semences	6.5	0.3	0.3	99.1	99.0	4.6	1.2	11.1	-
RGT PREFIXX	2015	cd.d	R.A.G.T. Semences	6.7	1.2	-0.7	98.5	99.0	1.5	1.1	0.9	8.2
SY DARTONA	2015	cd.d	Syngenta France SAS	7.5	1.6	0.3	99.3	98.5	7.2	-	4.0	8.5
SY IZOAR	2015	d	Jouffray - Drillaud Sem.	7.3	1.6	0.3	99.6	99.4	7.2	0.6	12.7	3.0
VIRGILIO	2016	cd.d	Maisadour Semences	6.5	0.5	-0.4	97.0	97.1	1.7	1.4	1.0	-

Moyenne* = moyenne des variétés expérimentées en Post-Inscriptipon en 2017

-' : données insuffisantes

(P) : variétés témoins rappel du groupe plus précoce G2 ou plus tardif G4

Source des essais : ARVALIS (réseaux Post-Inscription et Probatoire) et GEVES (réseau CTPS)

LES PRECONISATIONS DE VARIETES DE MAÏS

Le bon compromis précocité – productivité, tenue de tige, ainsi que la régularité des performances entre années et régions, font partie des priorités dans le choix de variétés. En situations à risques de récolte tardive, risque de verse et localement de maladies, le choix variétal intégrera des critères supplémentaires. En maïs fourrage, il existe entre variétés des écarts significatifs à valoriser en matière de valeur énergétique, même si le poids des conditions de culture et de la date de récolte est aussi très important. En maïs grain, la vitesse de dessiccation du grain est un atout.

Pour une bonne gestion du risque à l'échelle de la sole maïs de l'exploitation agricole, on retiendra plusieurs variétés. Les préconisations de variétés des ingénieurs régionaux d'Arvalis-Institut du végétal reposent sur une appréciation globale de la performance sur un minimum d'années et de conditions de culture sur tous les critères d'intérêt :

- Les variétés « valeurs sûres » et « confirmées » sont des variétés qui ont été évaluées en situations variées depuis 2 ou 3 ans de Post-Inscription en complément des épreuves antérieures (réseau CTPS d'inscription au

catalogue officiel français) et qui ont montré une bonne régularité de performances sur l'ensemble des critères importants qui ont pu être évalués.

- Les variétés « à essayer », sont celles qui se sont illustrées en essais par de bons comportements, mais dont les résultats et les caractéristiques méritent d'être confirmées en essais maïs peuvent être essayées par les agriculteurs.

Le tableau ci-après propose par groupe de précocité de maïs grain les variétés qui ont satisfait cette sélection multicritère basée sur l'expertise de l'ensemble des références de Post-Inscription présentées dans les tableaux des résultats détaillés de ce document et issus d'analyses pluriannuelles (consulter : <http://arvalis-info.fr>). Dans un souci de répartir les risques, nous conseillons de limiter le pourcentage de variétés tardives par zone climatique. A titre d'exemple, il est conseillé de ne pas trop dépasser 50% de la surface avec ce type de variétés.

Nouvelle dénomination des groupes de précocité maïs grain et fourrage

Nouveaux codes pré et post		Groupes de précocité France Anciens codes				Groupes de précocité France	Valeurs indicatives				
		GEVES		Post inscription			Somme de température Semis - MS PE 32%	Somme de température Semis - H. Grain 32%	Indice FAO		
Grain	Fourrage	Grain	Fourrage	Grain	Fourrage		Base 6-30 °C				
G0	S0	A	S0	10	SA	Très précoce		1425	1700	150 - 250	
G1	S1	B	S1	11	SB	Précoce	1415	1500	1680	1760	240 - 290
G2	S2	C1	S2	12	SC	½ précoce	1490	1570	1740	1820	280 - 330
G3	S3	C2	S3	13	SD	½ précoce à ½ tardive	1560	1640	1800	1880	310 - 400
G4		D		14		½ tardive			1870	1950	400 - 480
G5		E1		15		Tardive			1940	2020	470 - 560
G6		E2		16		Très tardive			2000	2080	550 - 620

CHOIX DES VARIETES DE MAÏS GRAIN POUR 2018 DANS L'EST ET LE SUD EST

Besoins en température du semis à 32% d'humidité (estimatif)	Variétés confirmées depuis plusieurs années	Variétés nouvelles à essayer sur de petites surfaces	1	2	3	4	5	6
>2040°	LG 30597 CAPUZI	CHARLESTON						
2000° à 2040°	DKC5830 P0837	DKC5650 FURTADO						
1950° à 2000°	DKC5530 DKC5741 P0725 ZOOM	MESSIR TRINITI						
1920° à 1940°	DKC4814 DKC5141 LBS4293 LG30500							
1900° à 1920°	DKC4751 LG30444 P9903	DKC5065						
1900°	DKC4444 DKC4590 DKC4652 DKC4569	EDONIA LBS4414 RGT EXXALTAN						
1825° à 1880°	ES GALLERY LBS3855 P9234	DKC4069 ES FARADAY KOLETIS VOLODIA						
1760° à 1800°	RGT DUBLIXX	DKC3969						
1750°	LG31276							
1725°	ES CREATIVE FIGARO P8329	ES INVENTIVE KIDEMOS SY TELIAS						
1670°	ES CROSSMAN KATARSIS KOLOSSALIS KOMPETENS LG30215 RITMO	ES PERSPECTIVE KWS GUSTUS RGT METROPOLIXX						

TARDIVES



PRECOCES

Se limiter à 50% des surfaces pour ce type de variétés « tardives » pour le secteur

1 : Vallée du Rhône.

2 : Plaine du Rhône - Plaine de l'Ain – Bas Bugey

3 : Bresse - Dombes - Côtiers de Dombes - Marais de Bourgoin - Combes de Savoie - Hardt – Plaine du Rhin – Finage – Plaine de Chemin

4 : Bordure du Sundgau – Ried – Kochersberg - Terres Froides - Plateau de Chambaran - Plaine de Bièvre – Vallée de l'Ognon

5 : Sundgau – Pays de Hanau – Outre forêt - Nord de la Haute-Saône

6 : Jura Alsacien – Alsace bossue - Lorraine tardive - Haut Doubs - Monts du Lyonnais

VARIETES DE MAÏS GRAIN BIO

VARIETES DE MAÏS GRAIN BIO

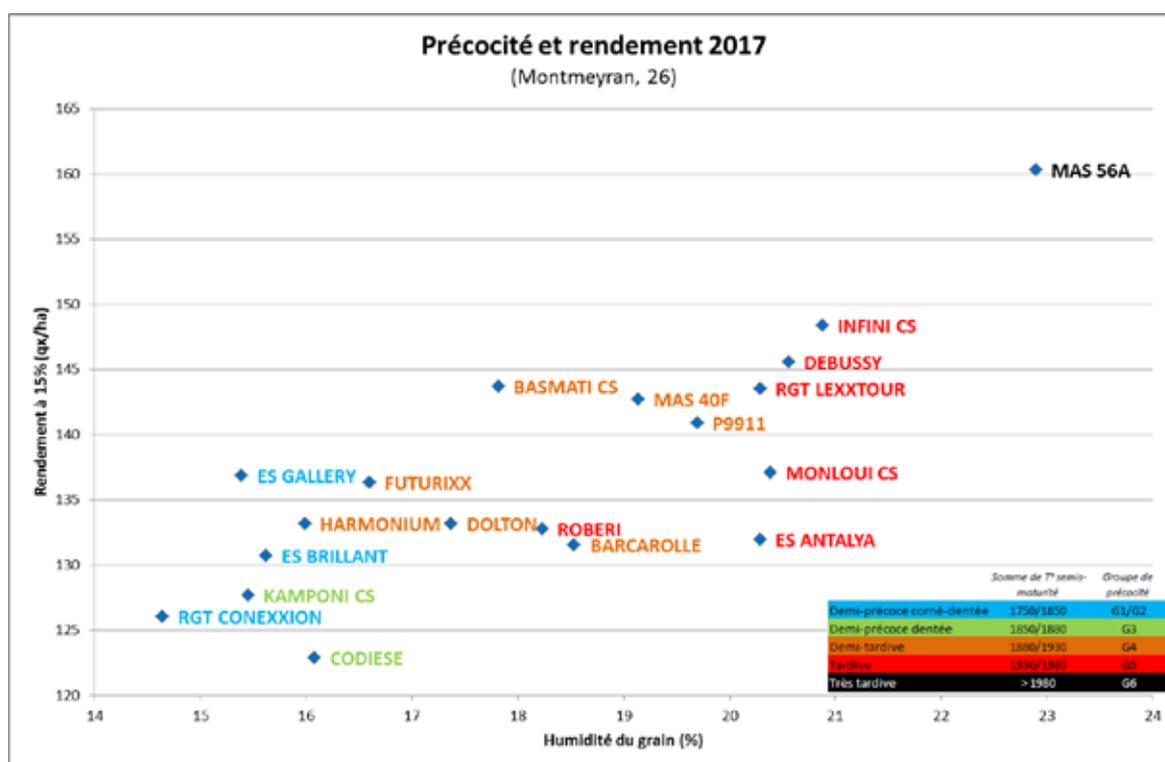
En 2017, 2 essais de variétés (micro-parcelles) en agriculture biologique ont été conduits. Un dans la région (Montmeyran - 26 / **ARVALIS**) et dans le sud-ouest (Souprosse - 40 / **Chambre d'Agriculture des Landes – ARVALIS**)

Les deux essais n'ont pas été regroupés cette année, les variétés s'étant comporté de manière différente entre l'Est et l'Ouest. Les résultats ci-dessous sont ceux de la région, sur un seul site d'essai pour 2017. Les observations et interprétations doivent donc être effectuées avec précaution. L'essai, semé le 14 avril et récolté le 27 septembre a un fort potentiel, avec un rendement moyen de 136.49 qx/ha (ET=12,03 qx/ha), pour une humidité de 18,11% (ET=0.81%).

Une gamme large de variétés (des ½ précoces cornées dentées aux tardives) a été testée pour :

- Evaluer les écarts de potentiels d'une large gamme de précocité
- Evaluer l'intérêt ou le risque de précocifier en fonction des contraintes et des enjeux des producteurs.

Enfin, une synthèse pluriannuelle multi-site entre 2014 et 2017 a été effectuée pour des variétés présentes depuis plusieurs années dans le réseau, afin d'évaluer de manière plus précise leur potentiel et leur régularité.



Regroupement de 9 essais de 2014 à 2017

VARIETES	RENDEMENT		REGULARITE du RENDEMENT			
	Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha			
			100	105	110	115
FUTURIXX	109.8	102	[Barre horizontale avec point à 110]			
ES ANTALYA	107.0	99	[Barre horizontale avec point à 107]			
BARCAROLLE	106.8	99	[Barre horizontale avec point à 107]			
Moy. Générale	107.9		[Ligne verticale à 107.9]			
ETR	5.5		[Texte explicatif]			
Nombre d'essais	9		[Texte explicatif]			

Demi-précoce corné-denté

ES GALLERY (Euralis, 2012) est une variété de référence en conventionnelle. Fait son rendement par un nombre de grains important. Grande taille et port dressé. Apparaît avec le plus haut potentiel pour son groupe de précocité cette année.

ES BRILLANT (Euralis, 2015) apparaît cette année avec un potentiel intéressant. Bonne vigueur au départ.

RGT CONEXION (Ragt, 2014) affiche une performance en retrait cette année. Variété à gros potentiel, à très bonne tenue de tige, mais à réserver aux situations bien pourvues en eau. Très gros pmg et peu de grains.

Demi-précoce corné

CODIESE (Codisem, 2014) affiche une bonne vigueur au départ, malgré un résultat un peu en retrait cette année.

KAMPONI CS (Caussade, 2015) est une variété à port dressé, affiche un ratio rendement/précocité correct.

Demi-tardive

DOLTON (Codisem, IT-2012), est présente depuis 3 ans dans les essais et s'avère assez régulière. Un peu de verse.

RGT FUTURIXX (Ragt, 2010), est un grand maïs avec un gros feuillage. Elle apparaît productive est régulière sur 4 ans. C'est une valeur sûre

ES HARMONIUM (Euralis, 2015) est un petit maïs assez rustique. S'exprimant mieux en potentiel limité, son port retombant lui procure un léger avantage en bio.

BARCAROLLE (Caussade, IT-2008), n'est pas la plus productive de son groupe mais affiche une certaine régularité sur plusieurs années.

BASMATI CS (Caussade, inscription UE) affiche de bonnes performances cette année. Port retombant.

MAS 40 F (Maisadour, 2014) est un grand maïs avec une insertion haute. Attention cela peut conduire à de la verse. Toutefois cette variété présente un bon potentiel de rendement. S'exprime pleinement quand les conditions sont optimum.

P9911 (Pioneer, inscription UE) affiche de bonne performance cette année, en fin de groupe.

Tardive

ES ANTALYA (Euralis, 2008), variété assez vieille mais toujours multipliée en bio. Un peu dépassée par les nouveautés, mais elle reste une solution intéressantes pour les zones où l'offre de température est suffisante.

DEBUSSY (Euralis, IT-2016) est une variété de fin de groupe avec un bon potentiel. Assez rustique, présente des capacités « stay green ».

ROBERI CS (Caussade, IT-2013), s'est révélé assez précoce cette année. Performance en retrait. Très bonne tenue de tige.

RGT LEXXTOUR (Ragt, 2014), variété régulière, Potentiel dans la moyenne et bonne tenue de tige.

INFINI CS (Caussade, IT-2016) est récemment inscrite et développée en bio. Bonnes performances depuis 2 ans mais assez tardive, il faudra s'arranger pour ne pas la semer trop tard. Attention de la verse a été observée.

MONLOUI CS (Caussade, IT-2014) a une très bonne tenue de tige (même en densité haute >90 000). Plutôt fin de groupe, performance en retrait cette année

Très tardive

MAS56D (Maisadour, 2015) très bonne performances cette année, très tardif. A essayer seulement dans les zones au climat adapté.

VARIETES DE MAÏS-FOURRAGE

VARIETES DE MAÏS FOURRAGE TRES PRECOCES (S0)

On retiendra

<i>Valeurs sûres</i>	<i>Variétés qui confirment</i>	<i>A suivre en 2018</i>
<p>LG30212 : Bonne productivité sur 3 ans pour cet hybride de début de groupe à la valeur énergétique équilibrée.</p> <p>MALLORY : Bonne productivité pluriannuelle et régularité pour cet hybride à la valeur énergétique équilibrée et une bonne digestibilité tiges/feuilles. Bonne vigueur au départ.</p> <p>LG30231 : Bon comportement sur 3 ans pour cet hybride de fin de groupe à la valeur énergétique dans la moyenne, très bonne digestibilité tiges/feuilles. Bonne tenue de tige et vigueur au départ.</p>	<p>KORDALIS : Bonne productivité sur 2 ans pour cet hybride au profil équilibré et à bonne valeur énergétique.</p> <p>HAVELIO KWS : Très Bonne productivité pour cet hybride. Profil équilibré et bonne valeur énergétique. Légère sensibilité à la verse</p>	<p>LG31211 : Bonne productivité pour cet hybride de début de groupe. Profil très équilibré et très bonne valeur énergétique.</p> <p>RODINIO : Bonne productivité pour cet hybride de milieu de groupe au profil riche en amidon dégradable. Vigueur au départ en retrait.</p> <p>BENEDICTIO KWS : Très bonne productivité pour cet hybride de milieu de groupe au profil équilibré.</p> <p>LG31237 : Très bonne productivité pour cet hybride de fin de groupe avec une bonne digestibilité tige feuilles.</p>

■ Conditions de réalisation des essais – Série S0 – Résultats Bretagne, Normandie et Nord

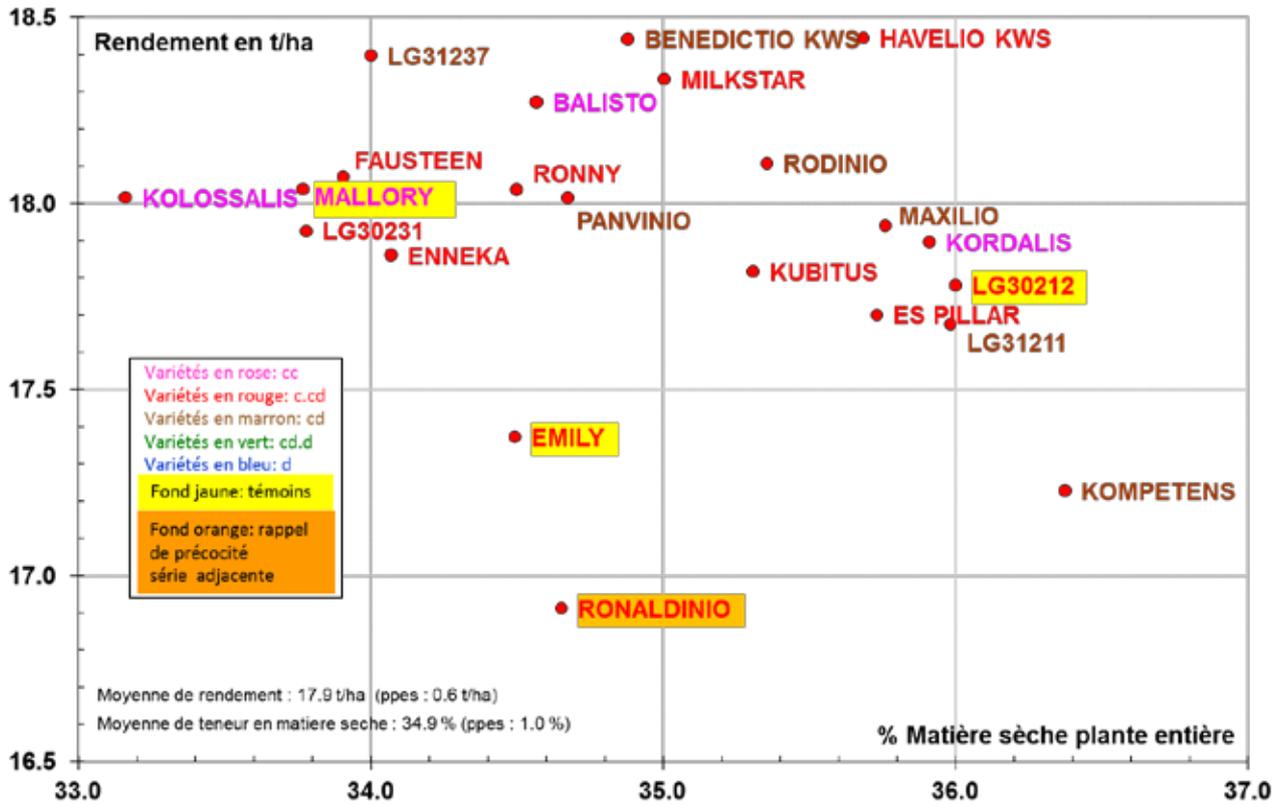
Dept	Lieu	Semis	Récolte	%MS PL	RDT T/ha	Densité 1000/ha	%Verse Récolte
22	SAINT-GILLES-VIEUX-MARCHE	09/05/17	20/10/17	36.1	19.9	100.9	0.0
22	SAINT-JEAN-KERDANIEL	11/05/17	05/10/17	35.7	19.2	105.9	.
59	FONTAINE-AU-PIRE	26/04/17	06/09/17	34.3	16.9	96.4	3.3
59	WAGNIES-LE-GRAND	15/05/17	26/09/17	37.1	17.2	106.1	.
61	SEES	25/04/17	21/09/17	37.0	13.5	90.8	.
14	SAINT-GABRIEL-BRECY	19/04/17	28/09/17	35.6	20.0	103.8	.
62	FORTEL-EN-ARTOIS	20/04/17	27/09/17	34.7	17.4	102.4	0.3
22	TREGOMEUR	15/05/17	06/10/17	32.0	19.2	95.0	.
29	PLOUDANIEL	10/05/17	10/10/17	32.3	16.8	104.1	6.6
50	LITHAIRE	20/04/17	27/09/17	33.7	17.0	96.8	4.3
35	PARIGNE	12/05/17	10/10/17	34.7	19.1	99.3	2.8
62	FEBVIN-PALFART	25/04/17	21/09/17	34.2	18.2	105.2	2.7
80	BUIGNY-L'ABBE	26/04/17	22/09/17	36.0	18.4	104.7	3.7

Mais fourrage précoce – Série S0 – Résultats Bretagne, Normandie et Nord

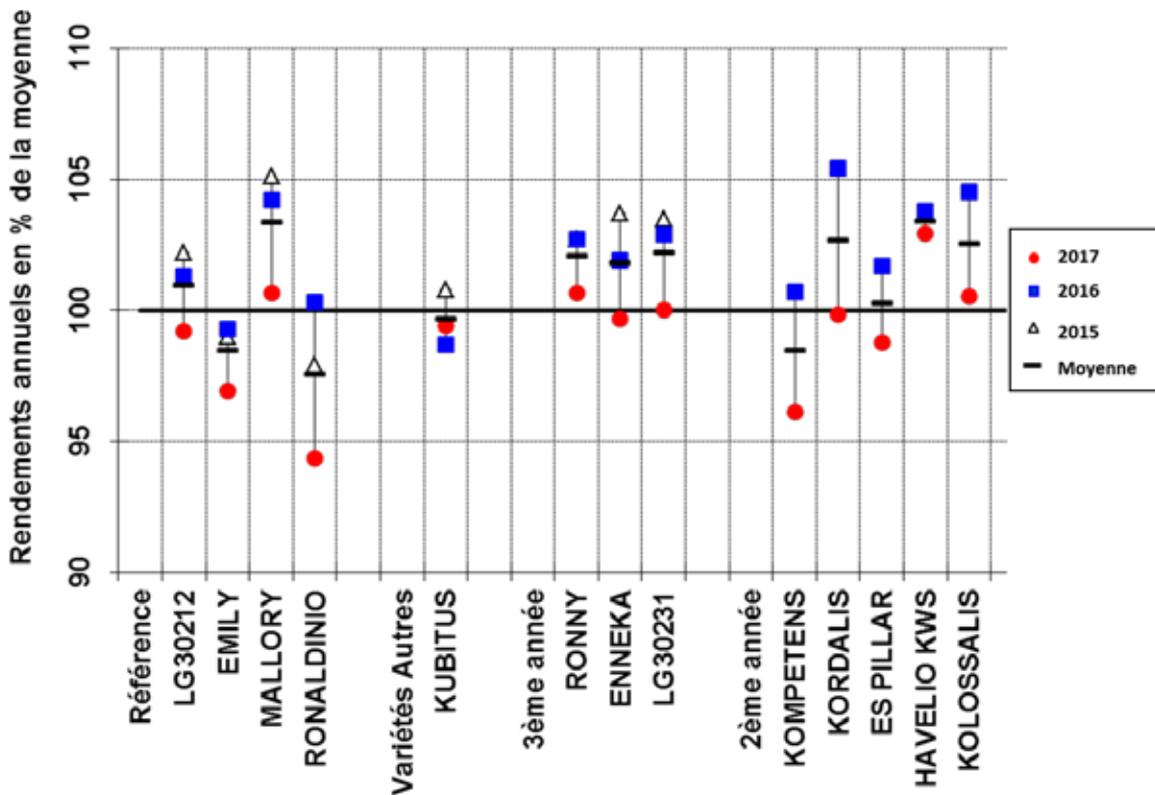
VARIETES Très Précoces S0	Représentant de la variété	Année inscrite	Type d'hy- bride	Type de grain	Densité de 1000 / Ha	Rendement et Régularité en % de la moyenne des essais Rendements E.T.			%MS plante entière	Verse Récolte en %	Valeur énergétique (M4.2) et ses composantes				Vigueur au départ (note)	Ecart de date de floraison en jours	Charbon commun % plantes touchées
						2015	2016	2017			2015	2016	2017	UFL / kg MS			
Variétés de référence																	
LG/Limagrain Europe		2014	HTV	c.cd	101.9	102.2	101.3	99.2	1.9								
EMILY	Advanta/Limagrain Eur.	2011	HTV	c.cd	101.8	99.0	99.3	96.9	2.0	2.5	0.95	58.0	49.8	29.2	6.8	-0.7	-
MALLORY	Advanta/Limagrain Eur.	2013	HS	cc	101.8	105.1	104.2	100.7	3.0	3.1	0.93	59.3	50.4	28.0	7.2	1.6	-
RONALDINO	Sem. de France	2007	HTV	c.cd	101.4	97.9	100.3	94.4	5.0	6.9	0.95	59.5	48.4	26.4	7.3	2.4	-
Variétés Autres																	
KUBITUS	KWS Mais France	2014	HTV	c.cd	100.4	100.8	98.7	99.4	3.3	3.0	0.95	56.9	48.4	31.3	6.0	-1.0	-
Variétés en 3ème année d'expérimentation																	
RONNY	Advanta/Limagrain Eur.	2015	HS	c.cd	101.3	102.7	102.7	100.6	3.8	2.0	0.95	56.7	48.6	31.8	7.2	-1.0	-
ENNEKA	Jouffray - Dillaud Sem.	2014	HS	c.cd	96.4	103.7	101.9	99.7	4.0	3.9	0.95	59.4	51.3	28.0	7.5	-1.2	-
LG30231	LG/Limagrain Europe	2015	HTV	c.cd	102.8	103.5	102.9	100.0	3.1	1.6	0.94	58.6	50.0	28.3	6.5	0.8	-
Variétés en 2ème année d'expérimentation																	
KOMPETENS	KWS Mais France	BE-2015	HS	cd	101.1	-	100.7	96.1	4.6	3.9	0.97	56.0	47.2	33.4	6.0	-2.1	-
KORDALIS	KWS Mais France	2016	HS	cc	100.0	-	105.4	99.9	2.3	3.9	0.96	57.4	48.8	31.3	6.3	0.4	-
ES PILLAR	FCS/Euralis Sem.	2016	HTV	c.cd	100.4	-	101.7	98.8	5.0	2.6	0.95	56.8	47.3	30.9	6.8	-2.7	-
HAVELIO KWS	KWS Mais France	2016	HTV	c.cd	101.7	-	103.8	102.9	2.5	6.1	0.96	57.3	49.0	31.1	6.7	-0.4	-
KOLOSSALIS	KWS Mais France	2015	HTV	cc	101.5	-	104.5	100.5	3.4	1.2	0.93	56.6	46.7	30.4	6.3	-0.3	-
Variétés en 1ère année d'expérimentation																	
LG31211	LG/Limagrain Europe	NL-2014	HS	cd	98.8	-	98.6	98.6	3.5	6.8	0.97	58.0	51.4	31.3	7.3	-2.0	-
MAXILIO	Sem. de France	2017	HS	cd	102.5	-	100.1	100.1	3.7	4.2	0.95	55.7	48.0	32.2	6.2	0.3	-
RODINIO	Sem. de France	2017	HTV	cd	101.9	-	101.0	101.0	3.0	4.7	0.95	56.9	48.8	31.4	6.2	0.3	-
MILKSTAR	Advanta/Limagrain Eur.	NL-2015	HS	c.cd	98.3	-	102.3	102.3	3.6	16.6	0.94	58.3	49.8	28.2	6.8	0.9	-
BENEDICTIO KWS	KWS Mais France	DE-2016	HS	cd	102.3	-	102.9	102.9	2.6	2.8	0.95	58.2	49.4	29.5	6.5	0.8	-
PANVINIO	Sem. de France	DE-2014	HTV	cd	98.9	-	100.5	100.5	2.7	1.7	0.93	56.3	48.1	29.4	6.5	2.5	-
BALISTO	Sem. de France	2016	HTV	cc	101.2	-	102.0	102.0	1.6	2.2	0.95	56.8	46.9	31.5	6.3	-0.5	-
LG31237	LG/Limagrain Europe	2017	HS	cd	100.6	-	102.7	102.7	3.3	4.1	0.96	60.6	51.3	27.6	6.5	1.4	-
FAUSTEEN	Advanta/Limagrain Eur.	SL-2016	HTV	c.cd	102.0	-	100.8	100.8	2.7	3.7	0.93	59.0	48.6	26.4	7.0	3.0	-
Référence																	
Moyenne des essais					13	100 = 16.1 t/ha	100 = 17.3 t/ha	100 = 17.9 t/ha	34.9%	4.1%	7	57.7%	48.9%	30% MS	6.6	237	di
Nombre d'essais						12	12	13	13	5	7	7	7	7	2	3	di
Analyse statistique P.P.E.S.						3.1%	4.2%	3.3%	1.0%	6.7%	1.6%						di

(1): Variété rappel de la série plus tardive (liste S1)
di : données insuffisantes pour faire une synthèse

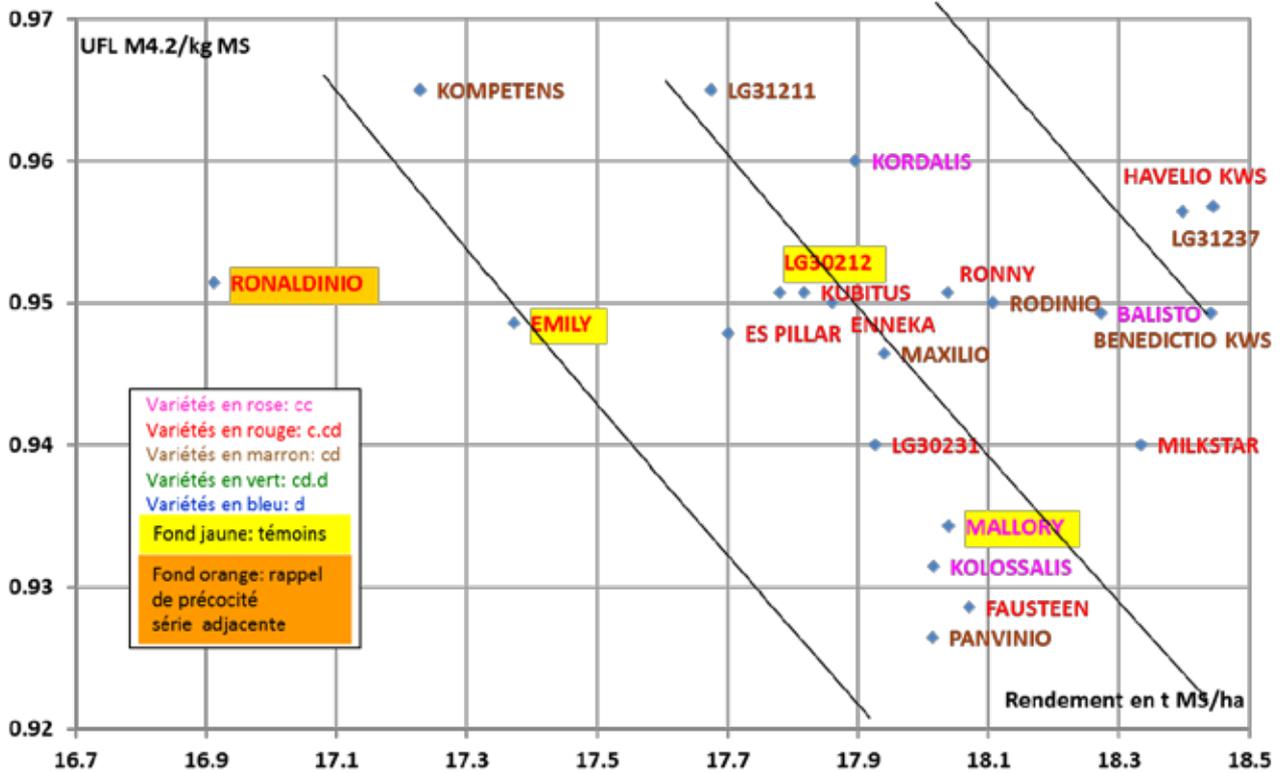
Rendement et précocité 2017 - Maïs fourrage - Variétés Très Précoces (S0) – Bretagne, Normandie et Nord



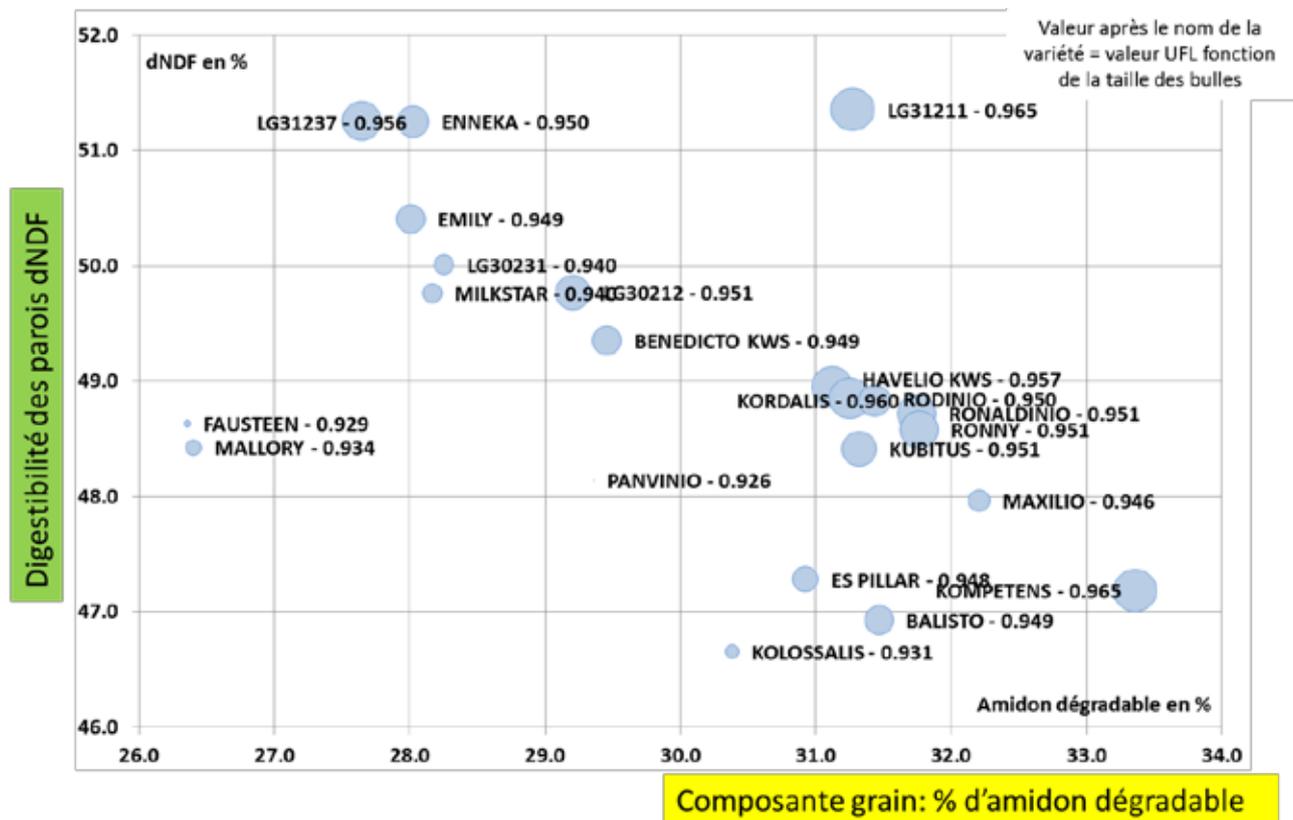
Rendements pluriannuels - Maïs fourrage - Variétés Très Précoces (S0) – Bretagne, Normandie et Nord



■ Valeur énergétique - Maïs fourrage - Variétés Très Précoces (S0) – Toutes zones - Résultats 2017



■ Maïs fourrage - Variétés Très Précoces (S0) – Toutes zones - Résultats 2017 de dNDF en fonction de l'amidon dégradable



Synthèse pluriannuelle des résultats des variétés Très Précoces (S0) expérimentées en Post-Inscription sur la période 2014 à 2017 et disponibles à la vente en 2017

Variétés	Année inscription (1)	Type de grain (2)	Représentant (3)	Notes vigueur au départ (4)	Précocité à la floraison en écart de jours avec moyenne* (4)	Précocité à la récolte en écart de teneur en eau du grain en % avec moyenne* (5)	Rendement en % de moyenne* (5)	UFL M4.2 en % de la moyenne* (5)	Verse en % plantes versées (5)	Sensibilité à l'hémithorpirose, note en essais touchés par la maladie
ANATOLL	2013	cc	Semences de France	7.1	-1.4	-0.4	98.2	99.2	1.7	▼ 3.3
ATHOS	2015	c.cd	Semences de France	6.8	-0.4	-0.1	96.3	100.3	3.9	→ 2.1
BALISTO	2016	cc	Semences de France	7.2	0.1	-0.5	101.6	100.2	1.9	-
BANJO	2015	cc	Semences de France	6.8	-1.2	1.1	96.0	100.4	3.1	→ 2.8
BELAMI	2015	cc	Caussade Semences	7.4	-1.7	3.6	94.0	102.5	3.0	→ 2.6
BENEDICTIO KWS	DE-2016	cd	KWS Mais France	7.4	1.3	-0.3	103.8	99.7	2.1	-
CATHY	2012	cd	Advanta/Limagrain Europe	7.1	-0.2	0.9	96.3	100.8	1.2	→ 2.3
CODITANK	2014	c.cd	Codisem	7.0	-0.9	1.9	90.2	99.9	1.0	-
COLISEE	2011	cc	Semences de France	7.3	-1.5	1.6	95.7	99.8	1.1	→ 2.3
CRANBERRI CS	2016	c.cd	Caussade Semences	7.4	-0.7	0.3	97.6	100.5	4.6	-
DKC3142	2014	c.cd	Semences Dekalb/Monsant	7.4	-0.7	0.7	92.8	99.7	1.8	-
DKC3352	2015	c.cd	Semences Dekalb/Monsant	6.8	1.2	0.1	95.1	99.7	1.8	→ 3.0
DS1157A	2015	c.cd	De Sangosse	7.5	2.6	-0.5	97.5	99.4	2.9	→ 2.4
ELIOT	2010	cd	Advanta/Limagrain Europe	7.6	-0.5	0.3	94.5	100.3	2.0	▲ 1.8
EMILY	2011	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.3	1.6	-0.1	96.3	100.0	1.3	▲ 1.9
ENNEKA	2014	c.cd	Jouffray - Drillaud Sem.	7.5	-0.4	-1.1	100.0	100.3	1.7	→ 2.5
ES FORTRAN	2009	c.cd	FCS /Euralis Semences	7.1	0.3	-0.9	93.1	100.5	3.1	→ 2.2
ES PILLAR	2016	c.cd	FCS /Euralis Semences	7.4	-2.0	0.4	99.0	99.6	3.6	-
FAUSTEEN	SL-2016	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.6	1.7	-0.7	102.7	98.9	2.7	-
HARGOS	2016	cc	Semences de France	6.9	-0.6	0.4	96.3	100.4	3.2	-
HAVELIO KWS	2016	c.cd	KWS Mais France	7.5	0.0	0.4	102.5	100.3	4.6	-
KOLOSSALIS	2015	cc	KWS Mais France	7.2	0.1	-1.6	101.3	97.7	1.3	▲ 2.0
KOMPETENS	BE-2015	cd	KWS Mais France	7.1	-2.1	1.2	97.1	101.6	2.2	-
KONSENSUS	2008	c.cd	KWS Mais France	7.1	-1.7	1.9	90.9	99.7	1.2	→ 2.9
KORDALIS	2016	cc	KWS Mais France	7.3	-0.4	0.8	101.3	101.2	3.0	-
KUBITUS	2014	c.cd	KWS Mais France	7.0	-0.7	0.8	97.9	100.0	2.6	→ 2.6
LG30212	2014	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.7	-1.4	1.4	98.0	100.2	1.9	▼ 3.0
LG30220	2012	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.4	-0.4	-0.6	98.7	101.0	1.4	→ 2.3
LG30223	2012	cd	LG/Limagrain Europe	7.8	0.2	-0.9	98.6	100.7	0.8	▲ 1.9
LG30231	2015	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.4	1.0	-0.7	99.9	99.7	1.8	▲ 1.9
LG31211	NL-2014	cd	LG/Limagrain Europe	7.7	-1.5	0.9	98.4	101.9	3.5	-
LG31237	2017	cd	LG/Limagrain Europe	7.3	1.0	-1.0	101.8	101.0	1.8	-
MALLORY	2013	cc	Advanta/Limagrain Europe	7.7	0.7	-0.3	100.7	99.7	3.1	▲ 1.3
MAS 12H	2014	c.cd	Maisadour Semences	7.1	-1.6	0.0	93.8	101.0	3.8	→ 2.1
MAXILIO	2017	cd	Semences de France	7.2	0.1	0.8	100.3	99.7	3.4	-
MILKSTAR	NL-2015	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.5	0.8	0.2	102.4	98.3	7.1	-
MILLESIM (P)	2011	cd	Semences de France	8.0	-1.4	-0.4	98.1	99.8	3.2	→ 2.3
MONCHERIE	IT-2013	cd	Momont/KWS Momont SAS	7.3	-0.2	-1.6	100.1	99.4	4.5	▼ 3.7
NK FALKONE	2007	c.cd	Syngenta France SAS	7.3	0.7	-0.3	92.5	100.1	4.8	→ 2.5
OSTERBI CS	2013	c.cd	Caussade Semences	7.6	-2.4	2.8	93.9	101.9	2.1	▼ 3.3
PANVINIO	DE-2014	cd	Semences de France	7.3	1.8	0.0	99.7	98.3	1.8	-
RGT CINEXX	2014	c.cd	R.A.G.T. Semences	7.5	0.9	-0.3	96.3	100.2	2.1	▲ 1.6
RODINIO	2017	cd	Semences de France	7.3	-0.2	0.5	100.0	100.4	3.7	-
RONALDINIO (P)	2007	c.cd	Semences de France	7.3	-1.8	-0.4	95.7	100.6	2.7	→ 2.5
RONNY	2015	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.7	0.2	-0.8	99.7	100.7	1.7	▼ 3.0
SY AMBOSS	DE-2014	cd	Jouffray - Drillaud Sem.	6.7	2.5	-0.2	98.0	99.1	2.1	→ 2.4
SY FEEDITOP	2013	c.cd	Syngenta France SAS	7.3	0.8	-0.5	95.5	99.9	5.0	→ 2.3
SY KARTHOUN	CZ-2015	c.cd	Syngenta France SAS	-	-2.0	0.6	98.1	97.9	3.2	-
TONINIO	DE-2012	cd	Semences de France	-	3.0	-0.9	98.7	96.7	3.2	▼ 3.8
TRESSY	2012	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.8	-2.2	-0.4	96.1	101.0	3.0	▼ 3.4
TRIANON	2013	cc	Semences de France	6.6	-1.4	0.4	95.3	101.3	1.6	▲ 2.0

Moyenne* = moyenne des variétés expérimentées en Post-Inscription en 2017

-' : données insuffisantes

(P) : variétés témoins rappel du groupe plus précoce S1

Source des essais : ARVALIS (réseaux Post-Inscription et Probatoire) et GEVES (réseau CTPS)

VARIETES DE MAIS FOURRAGE PRECOCES (S1)

On retiendra

<i>Valeurs sûres</i>	<i>Variétés qui confirment</i>	<i>A suivre en 2018</i>
<p>KROQUIS : Productivité en retrait cette année encore, pour cet hybride de début de groupe assez régulier entre site. La valeur énergétique est bonne avec un profil amidon. Bonne vigueur au départ.</p> <p>KALIDEAS : Productivité dans la moyenne pour cet hybride de milieu de groupe. Très bonne valeur énergétique, profil équilibré.</p> <p>LG30274 : rendement régulier sur 3 ans pour cet hybride de milieu de groupe, bonne vigueur au départ, bonne valeur alimentaire avec bonne digestibilité tiges/feuilles, bonne tenue de tige.</p> <p>NIKITA : Bonne productivité et régularité cet année encore, notamment dans les situations à potentiel limité, pour cet hybride de fin de groupe. Valeur énergétique en retrait. Bonne vigueur au départ.</p> <p>LG30275 : Rendement dans la moyenne pour cet hybride tardif. La valeur énergétique est moyenne à faible mais la digestibilité tiges/feuilles très bonne. Référence de la série il semble mieux tirer son épingle du jeu dans les bonnes situations, il ne présente pas de défauts agronomiques.</p>	<p>LG31269 : Productivité dans la moyenne pour cet hybride de milieu de groupe. La valeur énergétique est plutôt bonne et le profil équilibré.</p> <p>KONFLUENS : Hybride mixte la productivité est dans la moyenne. Valeur énergétique à peine médiane et faible digestibilité tiges/feuilles. Vigueur au départ en retrait.</p> <p>ES AMULET : Bonne productivité pour cet hybride de fin de groupe. Valeur énergétique à peine moyenne, faible digestibilité tiges/feuilles.</p> <p>FIGARO : Même profil que KONFLUENS. Hybride mixte la productivité et la régularité sont très bonnes. Valeur énergétique faible tout comme la digestibilité tiges/feuilles.</p>	<p>KODIAKS : Bonne productivité pour cet hybride de tout début de groupe. Bonne vigueur au départ, valeur énergétique dans la moyenne et profil équilibré.</p> <p>LG31259 : Bon profil précocité / productivité pour cet hybride de début de groupe. Bonne vigueur au départ, valeur énergétique dans la moyenne et profil équilibré</p> <p>LG31255 : Bonne productivité pour cet hybride de début/milieu de groupe, bonne vigueur au départ, grand gabarit. Valeur énergétique dans la moyenne et profil équilibré.</p> <p>ES WATSON : Bonne productivité pour cet hybride de milieu de groupe. Très grand gabarit Valeur énergétique inférieure à la moyenne et profil équilibré.</p> <p>KWS CONDE : Bonne productivité là aussi pour cet hybride de milieu de groupe. Valeur énergétique dans la moyenne et profil équilibré.</p>

■ Conditions de réalisation des essais – Série S1 – Nord, Nord Est et Centre Est

Dept	Lieu	Semis	Récolte	%MS PL	RDT T/ha	Densité 1000/ha	%Verse récolte
62	VILLERS-LES-CAGNICOURT	27/04/17	29/08/17	36.6	19.0	98.7	.
80	BUIGNY-L'ABBE	26/04/17	22/09/17	35.2	18.8	95.0	2.9
55	FRESNES-EN-WOEVRE	10/04/17	05/09/17	33.2	16.1	96.2	.
62	GIVENCHY-EN-GOHELLE	20/04/17	05/09/17	35.3	18.3	95.7	1.6
59	LINSELLES	19/04/17	13/09/17	39.3	20.1	98.9	.
70	MONTBOZON	14/04/17	20/08/17	34.6	16.1	104.1	3.8
51	BERZIEUX	10/04/17	01/09/17	36.8	14.8	100.1	.
55	ROUVROIS-SUR-MEUSE	13/04/17	08/09/17	39.5	19.1	99.8	0.0
54	REHAINVILLER	24/04/17	11/09/17	29.6	14.1	101.9	.
57	BOULAY-MOSELLE	13/04/17	11/09/17	38.1	16.4	96.8	.
57	MOYENVIC	11/04/17	04/09/17	38.5	18.7	95.1	.
38	VEZERONCE-CURTIN	17/05/17	25/08/17	34.3	17.0	99.6	2.0

Mais Fourrage Précoce - Série S1 – Nord, Nord-Est et Centre-Est

VARIETES Précoces	S1	Représentant de la variété	Année inscription	Type d'hy- bride	Type de grain	Densité /1000/ Ha	Rendement et Régularité en % de la moyenne des essais E.T.			%MS plante entière	Verse Récolte en %	Valeur énergétique (M4.2) et ses composantes				Vigueur au départ (note)	Ecart de date de floraison en jours	Charbon commun % plantes touchées	Hauteur plantes (cm)	Hauteur épis (cm)
							2015	2016	2017			2017	UFL / kg MS	dMVO na en %	dNDF en %					
Variétés de référence																				
MALLORY	(1)	Advanta/Limagrain Eur.	2013	HS	cc	982	-	-	99.6	3.1	-	58.9	47.6	27.4	7.5	-0.7	1.9	233	111	
RONALDINO		Sem. de France	2007	HTV	c.cd	982	93.9	94.7	91.9	6.1	-	57.9	49.5	29.8	7.1	-1.5	1.2	221	104	
KROQUIS		KWS Mais France	2014	HS	c.cd	97.5	101.9	100.5	97.1	3.9	-	56.7	48.0	32.0	7.1	-0.7	2.0	232	108	
LG30275		LG/Limagrain Europe	2010	HS	c.cd	99.4	101.4	100.0	99.8	3.7	-	62.2	51.6	22.5	7.2	0.8	2.1	230	117	
JULIETT		Advanta/Limagrain Eur.	2013	HTV	cc	98.8	100.2	97.9	98.8	4.1	-	61.5	51.1	23.3	7.0	0.5	3.1	239	117	
LG3264	(2)	LG/Limagrain Europe	2007	HS	c.cd	98.2	-	-	97.7	3.8	-	61.9	50.6	24.2	7.2	1.0	6.2	241	121	
Variétés Autres																				
LG30274		LG/Limagrain Europe	2013	HTV	cd	99.1	100.8	100.7	99.6	2.6	-	60.2	50.5	25.0	8.0	-1.0	5.1	241	118	
Variétés en 3ème année d'expérimentation																				
KALIDEAS		KWS Mais France	2015	HS	c.cd	96.7	102.5	104.7	100.8	2.5	-	59.2	49.4	29.5	7.7	0.0	0.3	228	110	
SY MADRAS		Syngenta France SAS	2015	HS	c.cd	98.7	101.8	99.0	100.4	3.6	-	59.3	50.6	29.0	7.8	-1.0	2.0	222	109	
NIKITA		Advanta/Limagrain Eur.	CZ-2014	HTV	c.cd	99.6	103.7	101.5	100.4	2.3	-	59.5	48.5	25.2	7.9	-0.5	6.1	226	119	
Variétés en 2ème année d'expérimentation																				
LG30248		LG/Limagrain Europe	2015	HS	c.cd	96.2	102.3	-	97.9	2.5	-	60.2	51.2	27.0	6.9	-1.2	3.8	229	108	
FIGARO		Sem. de France	2015	HS	c.cd	99.1	-	99.5	103.8	1.8	-	57.2	46.7	27.9	7.1	0.8	0.6	230	115	
KONFLUENS		KWS Mais France	2015	HTV	c.cd	100.1	-	101.6	100.1	3.1	-	57.7	47.0	28.5	6.9	0.0	1.2	236	115	
LG31269		LG/Limagrain Europe	2016	HS	c.cd	98.4	-	100.7	101.0	2.4	-	60.5	50.0	27.0	8.1	-1.0	4.6	241	121	
ES AMULET		FCS-Euralis Sem	DE-2015	HS	cd	98.0	-	106.7	100.8	2.6	-	58.8	47.5	28.0	7.6	-1.2	1.5	240	117	
Variétés en 1ère année d'expérimentation																				
KODIAKS		KWS Mais France	2017	HTV	c.cd	98.9	-	102.0	100.8	2.8	-	58.1	48.6	28.8	7.1	-1.0	1.2	228	111	
AGRO JANUS		KWS Mais France	DE-2016	HTV	cd	99.1	-	100.8	100.8	2.5	-	57.4	47.5	28.3	7.1	2.0	1.3	246	122	
KLARINETTIS		KWS Mais France	2016	HTV	cc	96.9	-	101.7	101.7	4.0	-	57.9	47.8	28.5	6.9	0.5	1.1	246	116	
LG31259		LG/Limagrain Europe	2017	HS	cd	98.8	-	102.9	102.9	2.8	-	58.3	50.0	27.9	7.4	-1.0	2.6	249	119	
KWS CONDE		KWS Mais France	2017	HTV	c.cd	99.7	-	102.6	102.6	2.6	-	58.5	48.7	28.3	7.2	2.0	0.5	232	116	
CHARLEEN		Advanta/Limagrain Eur.	DE-2016	HS	cd	98.4	-	101.2	101.2	3.8	-	58.5	49.4	27.1	7.1	0.5	1.2	234	119	
MARECHAL		Sem. de France	2017	HS	c.cd	98.2	-	99.6	99.6	3.7	-	60.6	51.3	28.5	6.8	-0.2	0.5	233	122	
PERREEN		Advanta/Limagrain Eur.	CZ-2016	HTV	c.cd	99.0	-	100.1	2.9	35.7	-	60.4	50.9	25.6	8.0	-0.7	4.3	233	110	
LG31255		LG/Limagrain Europe	2017	HTV	c.cd	98.3	-	101.5	101.5	2.4	-	58.8	49.3	28.2	7.3	-0.2	3.8	232	116	
DKC3872		Sem. Dekalb/Monsanto	2017	HS	c.cd	96.9	-	98.1	98.1	3.8	-	58.6	49.9	28.6	6.5	1.8	4.7	253	123	
ES WATSON		Euralis Sem.	DE-2016	HS	cd	98.3	-	102.5	4.5	35.2	-	59.2	48.1	26.6	7.4	0.0	2.6	241	106	
SY HARMONIC		Syngenta France SAS	2017	HTV	cc	100.3	-	97.3	2.7	35.2	-	60.3	50.7	26.6	6.7	2.0	1.9	234	120	
Référence																				
Moyenne des essais																				
Nombre d'essais																				
Analyse statistique P.P.E.S.																				
100 = 18.7 t/ha																				
100 = 17.4 t/ha																				
100 = 100 = 100 =																				
8 12 12																				
4.6% 4.3% 3.3%																				
12 12 12																				
35.9% 12 1.2%																				
di di di																				
0.94 9 1.6%																				
59.2% 9																				
49.3% 9																				
27.4% MS 9																				
7.3 6 0.7																				
15/7 4 1.5																				
2.5% 4 3.4%																				
235.3 3 20.6																				
115.3 3 12.8																				

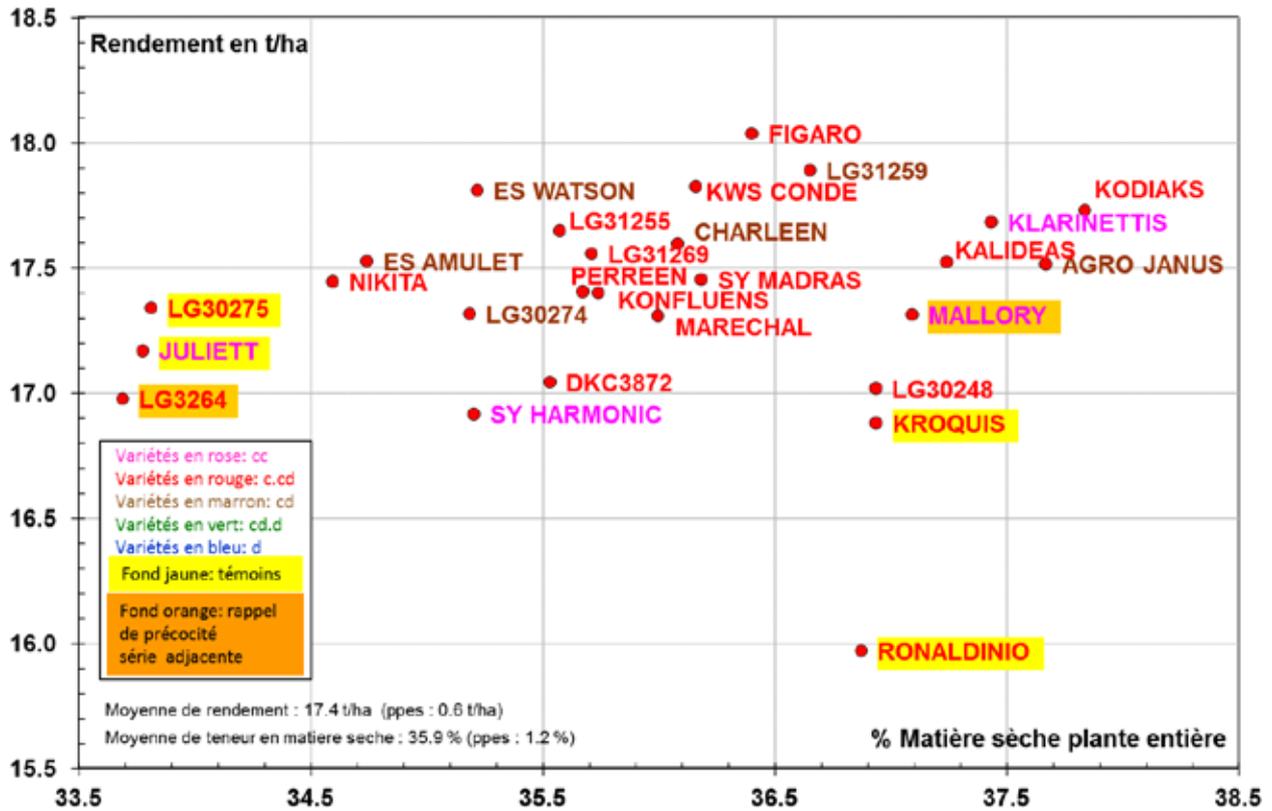
(1): Variété rappel de la série plus précoce (liste S0)

(2): Variété rappel de la série plus tardive (liste S2)

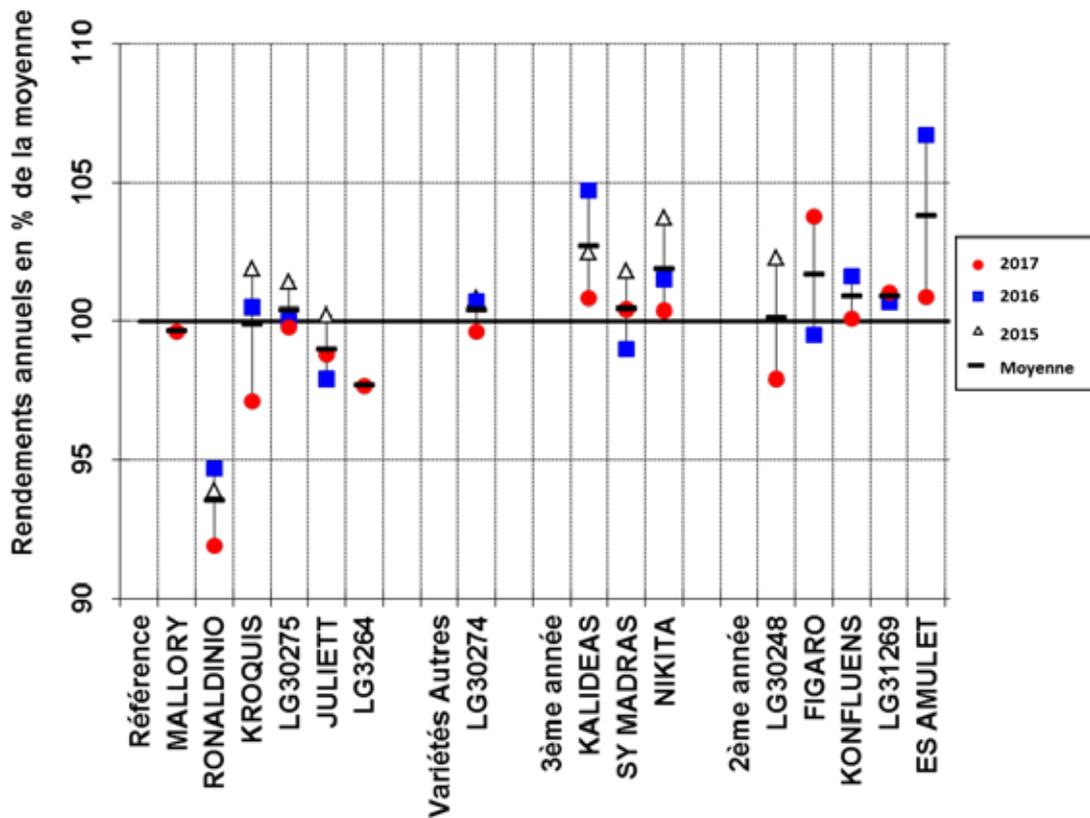
TZ : regroupement réalisé à l'échelle nationale

di : données insuffisantes pour faire une synthèse

Rendement et précocité 2017 - Maïs fourrage - Variétés Précoces (S1) – Nord, Nord-Est et Centre-Est



Rendements pluriannuels - Maïs fourrage - Variétés Précoces (S1) – Nord, Nord-Est et Centre-Est



Synthèse pluriannuelle des résultats des variétés Précoces (S1) expérimentées en Post-Inscription sur la période 2014 à 2017 et disponibles à la vente en 2017

Variétés	Année inscription (1)	Type de grain (2)	Représentant (3)	Notes vigueur au départ (4)	Précocité à la floraison en écart de jours avec moyenne* (4)	Précocité à la récolte en écart de teneur en eau du grain en % avec moyenne* (5)	Rendement en % de moyenne* (5)	UFL M4.2 en % de la moyenne* (5)	Verse en % plantes versées (5)	Sensibilité à l'hémiphosphorose, note en essais touchés par la maladie (6)
AGRO JANUS	DE-2016	cd	KWS Mais France	7.0	2.4	1.0	101.0	99.1	2.4	-
BELCANTO	2014	cc	Semences de France	7.3	-1.5	0.5	98.5	99.9	1.4	▼3.4
CASCADINIO	DE-2013	c.cd	KWS Mais France	7.4	-1.9	-0.8	99.0	99.6	3.2	→3.2
CHARLEEN	DE-2016	cd	Advanta/Limagrain Europe	6.9	1.6	-0.2	102.4	98.3	3.2	-
DKC3531	2013	c.cd	Semences Dekalb/Monsanto	6.6	-0.3	0.5	95.1	100.7	3.8	-
DKC3553	2015	c.cd	Semences Dekalb/Monsanto	6.9	-0.8	0.7	97.5	100.6	1.0	→2.5
DKC3569	2016	cd	Semences Dekalb/Monsanto	6.8	0.3	0.6	97.4	100.2	0.9	-
DKC3640	IT-2014	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	7.2	-0.2	-1.7	98.5	99.2	2.1	▼4.6
DKC3872	2017	c.cd	Semences Dekalb/Monsanto	6.7	1.8	-0.5	99.6	100.3	2.8	-
EMILY (P)	2011	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.2	-0.6	2.0	94.4	100.8	2.1	→1.8
ES ALBATROS	DE-2012	c.cd	Euralis Semences/Euralis	7.0	0.5	0.0	98.1	99.2	1.8	→2.5
ES AMULET	DE-2015	cd	FCS/Euralis Semences	7.1	-1.3	-0.7	102.0	99.6	2.9	-
ES CHARTER (P)	2010	c.cd	Euralis Semences/Euralis	6.8	0.8	-1.6	99.0	98.9	1.1	→2.5
ES SOLID	2013	cd	FCS/Euralis Semences	6.6	-0.3	-0.5	95.6	101.4	3.4	-
ES WATSON	DE-2016	cd	Euralis Semences/Euralis	7.3	-0.3	-0.6	102.7	98.9	3.4	-
FIGARO	2015	c.cd	Semences de France	7.0	0.4	0.3	101.3	98.5	1.4	→1.8
GEOXX	2010	c.cd	R.A.G.T. Semences	7.1	-1.1	1.1	96.5	99.2	2.7	→3.0
HENDRIX	2008	cd	R.A.G.T. Semences	7.1	-0.3	2.1	94.9	100.1	1.5	▲1.6
JULIETT	2013	cc	Advanta/Limagrain Europe	7.0	0.4	-1.0	98.5	99.4	3.0	▲1.0
JUVENTO	2014	c.cd	Semences de France	7.1	-3.3	2.1	97.3	102.1	3.2	-
KALIDEAS	2015	c.cd	KWS Mais France	7.3	0.0	0.1	100.7	101.8	2.0	▲1.7
KANDIS	2010	c.cd	KWS Mais France	7.1	-1.5	0.3	96.2	100.0	3.9	→2.4
KLARINETTIS	2016	cc	KWS Mais France	6.7	0.5	1.3	100.4	100.0	2.6	-
KODIAKS	2017	c.cd	KWS Mais France	7.1	-0.7	1.5	102.0	100.3	3.6	-
KONFLUENS	2015	c.cd	KWS Mais France	7.1	0.5	-0.2	100.6	99.0	2.2	→2.1
KROISSANS	2013	c.cd	KWS Mais France	7.4	-2.2	-0.7	95.8	99.7	3.9	→2.9
KROQUIS	2014	c.cd	KWS Mais France	7.2	-0.4	-0.1	99.4	100.5	2.4	→3.0
KWS CONDE	2017	c.cd	KWS Mais France	7.0	2.1	0.0	102.4	99.8	1.9	-
LG30248	2015	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.2	-1.9	1.4	98.7	101.7	2.6	→2.3
LG30260	2013	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.4	-1.5	0.2	98.8	100.0	1.6	→2.6
LG30271	2012	c.cd	LG/Limagrain Europe	6.8	0.1	-0.1	95.2	101.2	1.1	▲1.0
LG30274	2013	cd	LG/Limagrain Europe	7.5	-0.7	-0.2	99.2	99.7	2.8	→2.1
LG30275	2010	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.0	0.7	-1.2	98.5	99.2	3.2	▲1.3
LG30291	CZ-2013	cd	LG/Limagrain Europe	7.7	0.2	-1.4	100.6	99.1	3.2	→1.9
LG31255	2017	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.0	-0.1	0.2	100.9	100.2	3.1	-
LG31259	2017	cd	LG/Limagrain Europe	7.0	-0.4	0.7	102.9	99.7	2.4	-
LG31269	2016	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.5	-0.9	-0.2	100.8	101.2	2.6	-
LG3258	2010	cd	LG/Limagrain Europe	7.0	0.1	0.1	95.2	99.3	3.2	→2.5
LG3264 (P)	2007	c.cd	LG/Limagrain Europe	6.8	1.3	-2.1	96.5	100.2	3.5	-
MALLORY (P)	2013	cc	Advanta/Limagrain Europe	7.4	-0.8	1.1	99.1	99.9	2.6	-
MARECHAL	2017	c.cd	Semences de France	6.7	0.3	-1.0	100.3	101.3	3.6	-
NIKITA	CZ-2014	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.7	-1.2	-0.6	99.7	99.0	2.0	→2.4
NIKLAS	DE-2012	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.6	-2.4	1.4	97.0	100.2	2.3	▼3.3
NK PERFORM	2007	c.cd	Syngenta France SAS	7.0	-1.1	-0.8	94.9	101.1	2.9	→2.3
PENELOPE	2012	cc	Advanta/Limagrain Europe	7.2	-0.3	0.1	96.5	99.8	2.0	▲1.2
PERREEN	CZ-2016	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.9	-0.2	0.0	99.9	99.8	3.4	-
RGT DEBUXXY	2016	c.cd	R.A.G.T. Semences	6.8	3.9	-0.8	94.7	98.6	1.2	-
RIVALDINIO KWS	DE-2013	c.cd	KWS Mais France	6.9	0.3	0.0	97.4	99.6	1.6	→2.8
RONALDINIO	2007	c.cd	Semences de France	7.3	-3.8	1.3	94.0	101.5	1.6	→3.0
SIKALDI CS	2014	c.cd	Caussade Semences	7.0	-0.8	1.1	94.7	101.3	2.9	→2.0
SILOFLEXX	2013	c.cd	R.A.G.T. Semences	6.9	2.3	1.0	95.5	99.3	0.7	▼3.4
SUNSTAR	DE-2012	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	7.6	-1.9	0.9	96.7	101.7	1.0	▲1.5
SY ALTITUDE	DE-2014	c.cd	Syngenta France SAS	6.9	-0.7	-0.9	96.4	100.8	2.4	▼4.7
SY FANATIC	2014	c.cd	Syngenta France SAS	7.2	0.3	-1.0	99.2	101.4	2.1	▼4.0
SY HARMONIC	2017	cc	Syngenta France SAS	6.8	1.6	-0.7	97.7	100.1	2.2	-
SY MADRAS	2015	c.cd	Syngenta France SAS	7.6	-0.8	0.4	98.6	101.1	1.6	▼3.9
TORERO	2016	c.cd	Semences de France	6.8	1.2	-1.5	100.1	97.5	2.9	-
TORRES	DE-2007	cd	KWS Mais France	6.8	-3.6	0.4	95.0	102.2	1.4	→2.8
VEMSTAR	2014	c.cd	Jouffray - Drillaud Sem.	6.8	0.7	-0.8	95.8	102.8	1.1	▼4.0

Moyenne* = moyenne des variétés expérimentées en Post-Inscription en 2017
 -: données insuffisantes
 (P) : variétés témoins rappel du groupe plus précoce S0 ou plus tardif S2
 Source des essais : ARVALIS (réseaux Post-Inscription et Probatoire) et GEVES (réseau CTPS)

VARIETES DE MAÏS FOURRAGE DEMI-PRECOCES (S2)

On retiendra

<i>Valeurs sûres</i>	<i>Variétés qui confirment</i>	<i>A suivre en 2018</i>
<p>ES PEPPONE : Toujours très bonne productivité mais un peu de variabilité pour cet hybride de milieu/fin de groupe. Meilleur dans les situations à potentiel élevé. Gabarit dans la moyenne, en revanche la valeur énergétique est en retrait. Relative sensibilité à la verse vue en 2015.</p>	<p>KILOMERIS : Bon rapport précocité productivité pour cet hybride régulier de début de groupe. Grand gabarit, la valeur énergétique est dans la moyenne</p> <p>WALTERINIO KWS : Bonne productivité confirmée pour cet hybride de milieu de groupe à grand gabarit. Valeur énergétique faible et profil amidon.</p> <p>PAULEEN : Hybride présent dans la série au titre de son développement commercial, il fait preuve d'une productivité en recule en 2017. Les valeurs énergétiques sont dans la moyenne cette année.</p> <p>ES FLOREAL : Bonne productivité pour cet hybride de toute fin de groupe qui s'exprime mieux dans les situations à haut potentiel. Valeur énergétique en retrait.</p>	<p>FLOREEN : Bonne productivité et régularité quelle que soit la situation pour cet hybride de milieu de groupe. Bonne vigueur au départ. La valeur énergétique est inférieure à la moyenne et le profil équilibré.</p> <p>JUSTEEN : Très bonne productivité dans les situations à haut potentiel pour cet hybride de milieu de groupe. Bonne vigueur au départ. Valeur énergétique un peu faible et profil plutôt sur la digestibilité des tiges/feuilles.</p> <p>LG31295 : Productivité au-dessus de la moyenne pour cet hybride de milieu de groupe. La réponse est la même quelle que soit le niveau de potentiel. Bonne vigueur au départ. La valeur énergétique est la meilleure des nouveautés avec notamment une bonne digestibilité des tiges/feuilles.</p> <p>MUESLI CS : Productivité intéressante pour cet hybride à réserver aux situations à potentiel limité. Gabarit réduit, valeur énergétique intermédiaire.</p>

■ Conditions de réalisation des essais - Série S2 – Centre-Ouest et Centre-Est – rendements élevés

Dept	Lieu	Semis	Récolte	%MS PL	RDT T/ha	densité 1000/ha	%Verse récolte
55	ROUVROIS-SUR-MEUSE	13/04/17	08/09/17	36.5	19.3	99.1	0.0
41	SELOMMES	21/04/17	14/09/17	34.6	19.0	100.8	.
68	RUSTENHART	03/05/17	29/08/17	37.1	21.5	87.8	.
61	SAINT-CYR-LA-ROSIERE	19/04/17	08/09/17	31.5	23.0	96.9	.
44	MACHECOUL	03/05/17	01/09/17	29.0	20.4	94.8	.
35	JAVENE	05/05/17	20/09/17	30.6	21.6	104.5	.
35	MELESSE	29/04/17	15/09/17	33.2	18.7	94.2	.
41	SAINT-LEONARD-EN-BEAUCE	19/04/17	31/08/17	34.5	18.6	92.2	.
41	SAINT-AMAND-LONGPRE	12/05/17	13/09/17	32.7	19.2	94.1	.
72	ARTHEZE	24/04/17	24/08/17	33.6	18.3	95.9	3.4
42	UNIAS	18/04/17	28/08/17	38.7	19.2	94.7	0.5

■ Conditions de réalisation des essais - Série S2 – Centre-Ouest et Centre-Est – rendements moyens

Dept	Lieu	Semis	Récolte	%MS PL	RDT T/ha	Densité 1000/ha	%Verse Récolte
53	DENAZE	26/04/17	05/09/17	30.2	16.3	93.6	.
85	SAINT PHILBERT DU PONT CHARRAU	25/04/17	28/08/17	35.7	17.7	96.1	0.7
1	MISERIEUX	13/04/17	23/08/17	40.1	16.9	94.0	.
70	MONTBOZON	14/04/17	20/08/17	32.4	16.0	103.1	3.4
39	COSGES	15/05/17	29/08/17	41.6	16.5	104.7	0.2
55	MARCHEVILLE-EN-WOEVRE	13/04/17	21/09/17	36.5	17.5	101.7	3.4
49	DAUMERAY	27/04/17	29/08/17	34.0	17.4	92.2	.
85	NALLIERS	25/04/17	29/08/17	38.3	15.8	110.2	.
44	BELLIGNE	20/04/17	05/09/17	37.1	15.4	102.2	5.3

VARIETES Demi-Précoces S2	Représentant de la variété	Année inscription	Type dhy- bride	Type de grain	Densité 1000 / Ha	Rendement et Régularité en % de la moyenne des essais E.T. Rendements			%AMS plante entière	Verse Récolte en %	UFL / kg MS			dMO na en %	dNDF en %	Amidon dégradable %		Vigueur au départ (note)	Ecart de date de floraison en jours	Charbon commun % plantes touchées	Hauteur plantes (cm)	Hauteur épis (cm)				
						2015	2016	2017			2017	2017	2017			2017	2017						2017	2017	2017	2017
						TZ	TZ	TZ			TZ	TZ	TZ			TZ	TZ						TZ	TZ	TZ	TZ
Variétés de référence LG30275 PYTAGOR LG3264 EXXOTIKA	LG/Limagrain Europe Sem. de France LG/Limagrain Europe R.A.G.T. Semences	2010	HS	c.cd	96.5	99.6	98.2	96.4	3.4	-	0.92	59.3	50.6	25.7	8.1	-0.7	2.5	249	123							
		2012	HTV	c.cd	94.7	99.5	96.5	94.0	2.1	-	0.95	56.6	47.5	32.0	7.5	-3.1	0.9	216	107							
		2007	HS	c.cd	94.9	100.0	96.2	95.8	3.0	-	0.94	59.6	49.9	27.0	7.6	-1.1	2.5	250	114							
		2012	HS	cd.d	95.7	-	99.7	94.6	3.4	-	0.91	56.0	48.1	28.6	7.1	2.3	2.9	250	129							
Variétés Autres PAULEEN	Advanta/Limagrain Eur.	DE-2013	HS	c.cd	92.0	-	106.7	99.7	4.2	-	0.91	57.1	49.0	27.2	7.5	1.5	1.5	253	131							
		DE-2014	HS	cd	96.8	105.4	103.6	104.5	4.0	-	0.92	57.9	47.3	27.9	7.9	-1.5	1.2	247	114							
Variétés en 3ème année d'expérimentation BAMACO ES PEPPONE	Sem. de France Euratis Sem.	2015	HTV	c.cd	96.6	100.8	99.3	94.8	2.7	-	0.95	56.8	48.6	32.2	7.7	-3.1	1.7	239	103							
		DE-2014	HS	cd	96.8	105.4	103.6	104.5	4.0	-	0.92	57.9	47.3	27.9	7.9	-1.5	1.2	247	114							
		DE-2015	HS	cd	96.7	-	104.2	104.5	2.0	-	0.92	56.5	48.5	28.6	7.4	1.4	1.7	266	127							
		DE-2015	HS	cd	95.7	-	105.0	102.8	4.2	-	0.93	55.8	46.8	30.4	7.6	0.9	14.9	267	134							
Variétés en 2ème année d'expérimentation KIOMERIS WALTERNIO KWS ES FLOREAL	KWS Mais France KWS Mais France Euratis Sem.	2016	HS	c.cd	95.9	-	105.2	104.3	3.6	-	0.91	58.0	48.2	26.8	7.6	2.8	9.4	253	129							
		CZ-2016	HS	cc	94.3	-	104.3	104.3	2.6	-	0.92	57.5	48.8	27.3	8.4	-1.1	4.0	259	113							
		2017	HS	cc	97.6	-	101.3	101.3	3.7	-	0.93	59.0	50.0	27.3	8.4	-1.5	4.7	245	121							
		CZ-2016	HS	cd	98.0	-	104.6	104.6	3.4	-	0.91	58.5	49.1	25.4	8.2	2.7	9.2	256	141							
Variétés en 1ère année d'expérimentation FLOREEN LG31295 JUSTEEN MUESLICS	Advanta/Limagrain Eur. LG/Limagrain Europe Advanta/Limagrain Eur. Causasde Semences	IT-2015	HS	cd	97.4	-	98.4	3.0	-	0.92	56.9	48.6	28.5	7.5	0.5	2.1	231	120								
		IT-2015	HS	cd	97.4	-	98.4	3.0	-	0.92	56.9	48.6	28.5	7.5	0.5	2.1	231	120								
Référence						100 =	100 =	100 =	33.8%	di	0.92	57.5%	28.2%	7.7	12.7	4.2%	248.8	121.9								
Moyenne des essais						19.0 t/ha	18.0 t/ha	19.9 t/ha	11	di	7	48.7%	7	7	8	4	3	3								
Nombre d'essais						9	8	11	11	di	7	7	7	7	8	4	3	3								
Analyse statistique P.P.E.S.						4.4%	4.4%	3.6%	1.1%	di	1.6%	-	-	0.8	1.1	5.8%	19.3	17.2								

(1): Variété rappel de la série plus précoce (liste S2)

(2): Variété rappel de la série plus tardive (liste S3)

di : données insuffisantes pour faire une synthèse

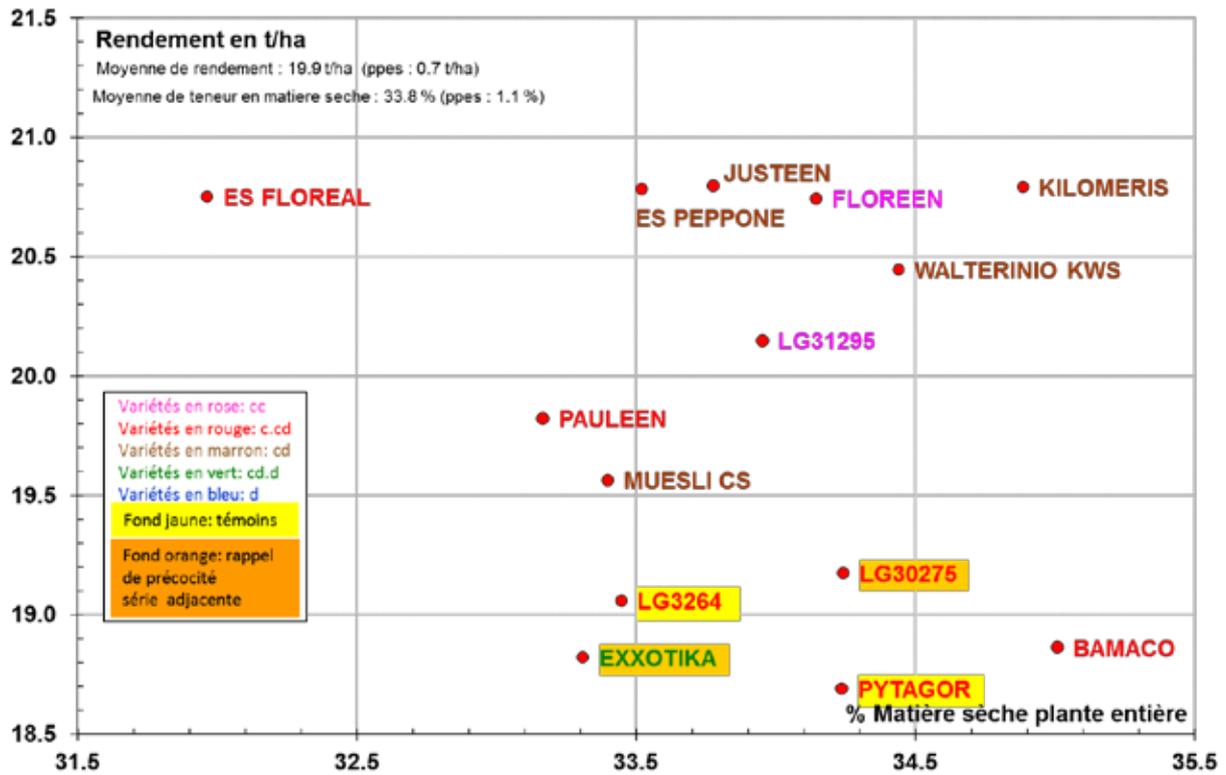
Mais Fourrage Demi-Précoce - Série S2 - Résultats Centre-Ouest et Centre-Est - rendements moyens

VARIETES Demi-Précoces S2	Représentant de la variété	Année inscription	Type d'hy- bride	Type de grain	Densité 1000 / Ha	Rendement et Régularité en % de la moyenne des essais E.T. Rendements			%MS plante entière	Verse Récolte en % di	UFL / kg MS	Valeur énergétique (M4.2) et ses composantes		Vigueur au départ (note)	Ecart de date de floraison en jours	Charbon commun % plantes touchées	Hauteur		Hauteur épis (cm)	
						2015	2016	2017				dMDF en %	Amidon dégradable %				2017	TZ		2017
Variétés de référence LG30275 PYTAGOR LG3264 EXXOTIKA	LG/Limagrain Europe Sem. de France LG/Limagrain Europe R.A.G.T. Semences	2010	HS	c.cd	99.8	96.5	100.4	96.0	2.0	35.9	-	0.92	59.3	50.6	25.7	8.1	-0.7	2.5	249	123
		2012	HTV	c.cd	98.0	97.4	99.0	96.7	3.0	37.6	-	0.95	56.6	47.5	32.0	7.5	-3.1	0.9	216	107
		2007	HS	c.cd	100.3	101.2	97.7	95.9	3.7	36.8	-	0.94	59.6	49.9	27.0	7.6	-1.1	2.5	250	114
		2012	HS	cd.cd	99.1	-	102.3	97.2	3.9	35.0	-	0.91	56.0	48.1	28.6	7.1	2.3	2.9	250	129
Variétés Autres PAULEEN	Advanta/Limagrain Eur.	DE-2013	HS	c.cd	95.6	-	101.9	101.2	1.6	36.0	-	0.91	57.1	49.0	27.2	7.5	1.5	1.5	253	131
Variétés en 3ème année d'expérimentation BAMACO ES PEPPONE	Sem. de France Eurialis Sem.	2015	HTV	c.cd	99.0	103.2	99.1	97.4	2.6	36.9	-	0.95	56.8	48.6	32.2	7.7	-3.1	1.7	239	103
		DE-2014	HS	cd	99.7	101.6	106.1	101.5	2.6	35.3	-	0.92	57.9	47.3	27.9	7.9	-1.5	1.2	247	114
Variétés en 2ème année d'expérimentation KILOMERIS WALTERINO KWS ES FLOREAL	KWS Mais France KWS Mais France Eurialis Sem.	DE-2015	HS	cd	100.7	-	97.5	102.9	2.1	37.9	-	0.92	56.5	48.5	28.6	7.4	1.4	1.7	266	127
		DE-2015	HS	cd	99.4	-	102.2	99.9	3.2	37.2	-	0.93	55.8	46.8	30.4	7.6	0.9	14.9	267	134
		2016	HS	c.cd	99.5	-	106.2	100.6	4.3	34.3	-	0.91	58.0	48.2	26.8	7.6	2.8	9.4	253	129
Variétés en 1ère année d'expérimentation FLOREEN LG31295 JUSTEEN MUESLI CS	Advanta/Limagrain Eur. LG/Limagrain Europe Advanta/Limagrain Eur. Causse Semences	CZ-2016	HS	cc	100.0	-	-	104.3	2.3	37.2	-	0.92	57.5	48.8	27.3	8.4	-1.1	4.0	259	113
		2017	HS	cc	101.1	-	-	101.3	1.3	35.9	-	0.93	59.0	50.0	27.3	8.4	-1.5	4.7	245	121
		CZ-2016	HS	cd	102.3	-	-	101.8	3.7	35.8	-	0.91	58.5	49.1	25.4	8.2	2.7	9.2	256	141
		IT-2015	HS	cd	101.9	-	-	103.3	1.7	35.5	-	0.92	56.9	48.6	28.5	7.5	0.5	2.1	231	120
Référence						100 =	100 =													
Moyenne des essais						13.0 t/ha	14.9 t/ha	16.6 t/ha		36.2%	di	0.92	57.5%	48.7%	28.2% MS	7.7	12/7	4.2%	248.8	121.9
Nombre d'essais					9	6	7	9		9	di	7	7	7	7	5	8	4	3	3
Analyse statistique P.P.E.S.						6.5%	6.2%	3.5%		1.2%	di	1.6%	-	-	0.8	1.1	5.9%	19.3	17.2	

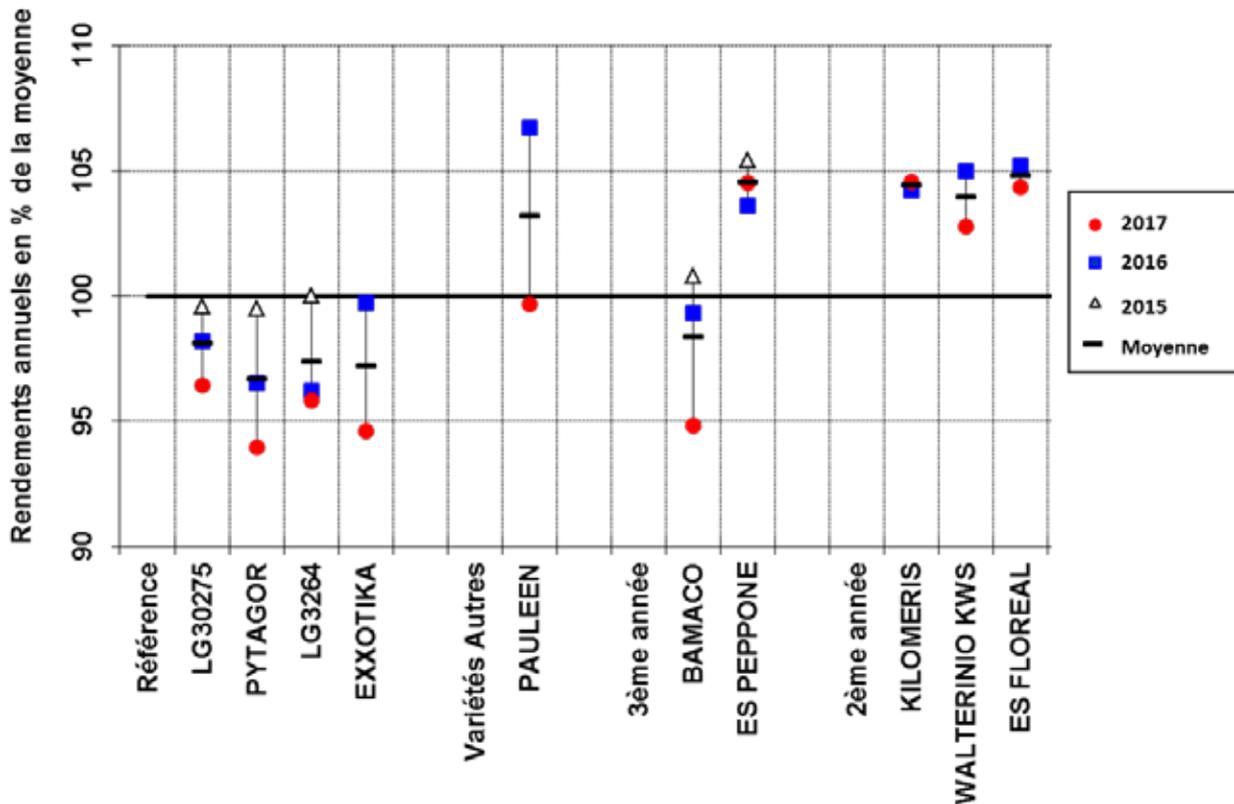
(1): Variété rappel de la série plus précoce (liste S2)
(2): Variété rappel de la série plus tardive (liste S3)

di : données insuffisantes pour faire une synthèse

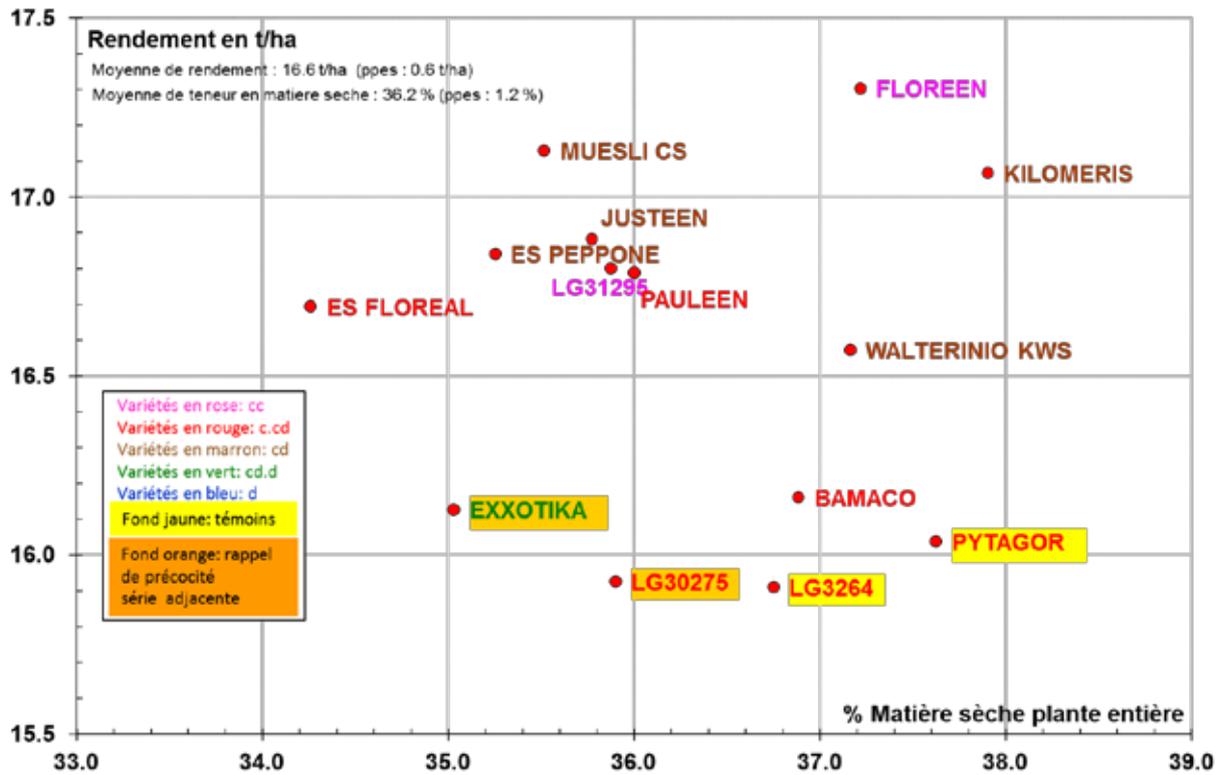
Rendement et précocité 2017 - Maïs fourrage - Variétés Demi Précoces (S2) - Centre-Ouest et Centre-Est – rendements élevés



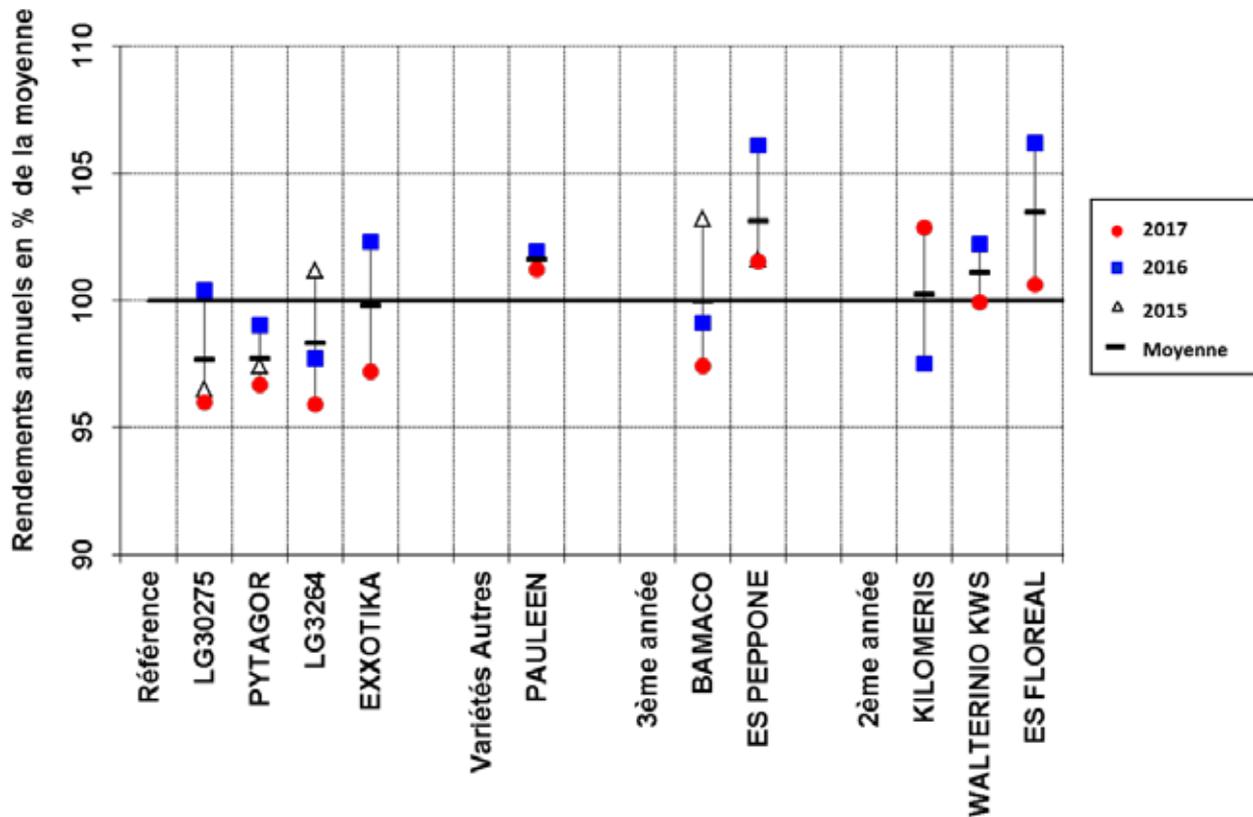
Rendements pluriannuels - Maïs fourrage - Variétés Demi Précoces (S2) - Centre-Ouest et Centre-Est – rendements élevés



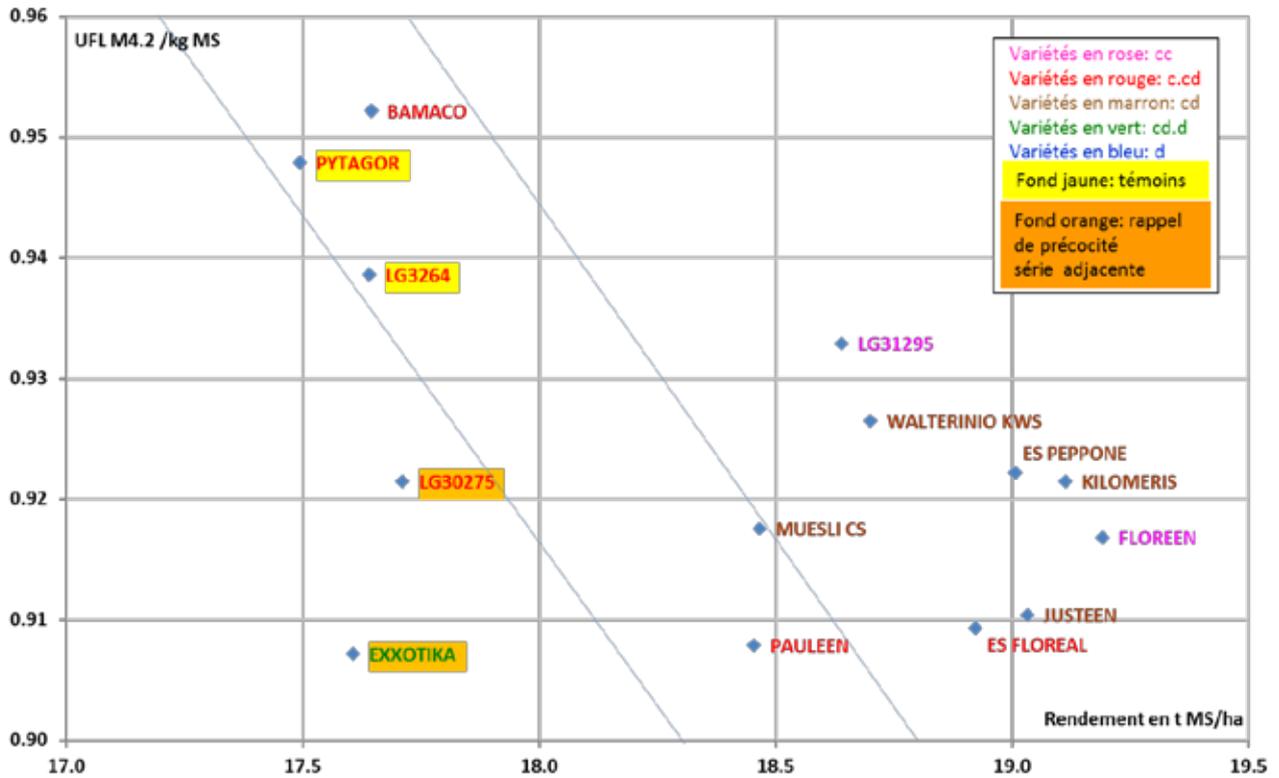
Rendement et précocité 2017 - Maïs fourrage - Variétés Demi Précoces (S2) - Centre-Ouest et Centre-Est – rendements moyens



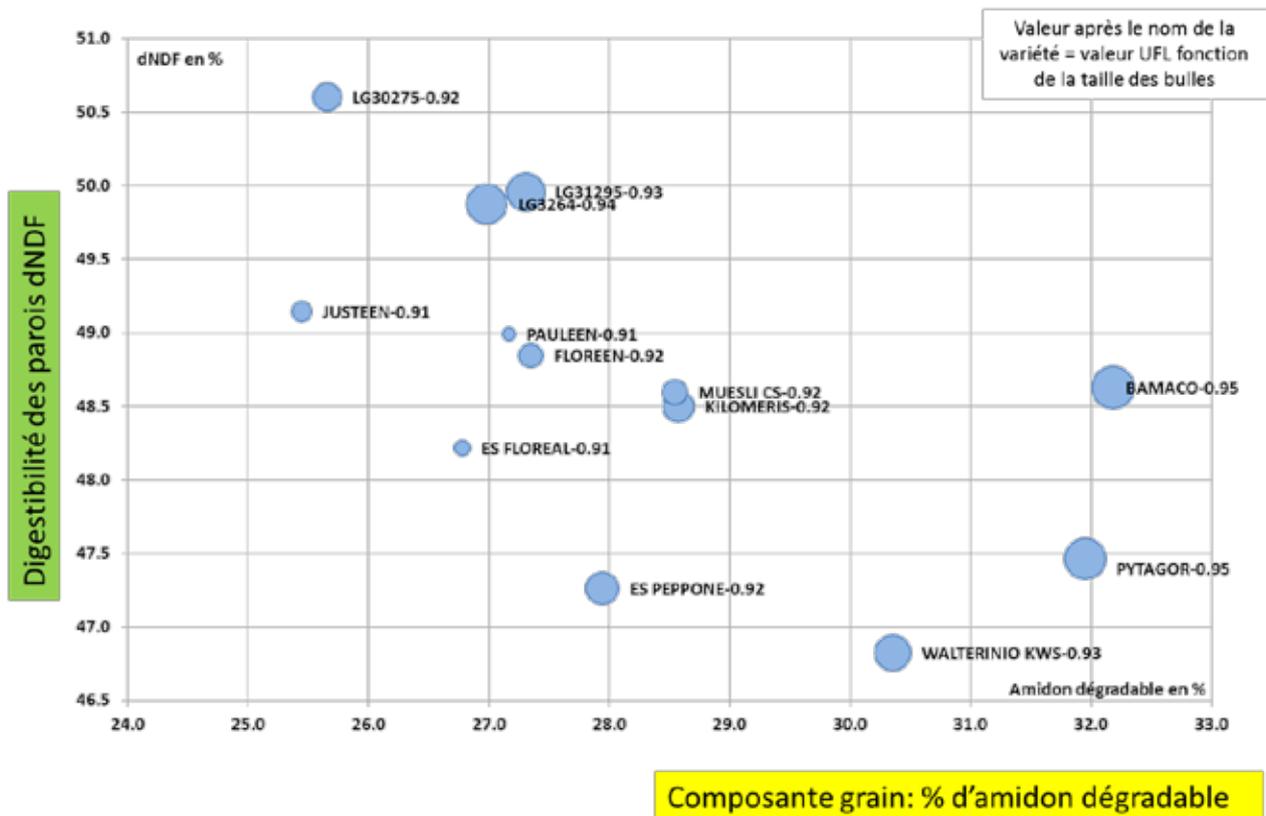
Rendements pluriannuels - Maïs fourrage - Variétés Demi Précoces (S2) - Centre-Ouest et Centre-Est – rendements moyens



■ Valeur énergétique - Maïs fourrage - Variétés Demi Précoces (S2) – Toutes zones - Résultats 2017



■ Valeur énergétique - Maïs fourrage - Variétés Demi Précoces (S2) – Toutes zones - Résultats 2017 de dNDF en fonction de l'amidon dégradable



Synthèse pluriannuelle des résultats des variétés Demi-Précoces (S2) expérimentées en Post-Inscription sur la période 2014 à 2017 et disponibles à la vente en 2017

Variétés	Année inscription (1)	Type de grain (2)	Représentant (3)	Notes vigueur au départ (4)	Précocité à la floraison en écart de jours avec moyenne* (4)	Précocité à la récolte en écart de teneur en eau du grain en % avec moyenne* (5)	Rendement en % de moyenne* (5)	UFL M4.2 en % de la moyenne* (5)	Verse en % plantes versées (5)	Sensibilité à l'helminthosporiose, note en essais touchés par la maladie (6)
AAPPLE	2009	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	6.5	0.4	-0.4	96.2	99.1	2.6	→ 2.6
AGRO VITALLO	DE-2013	c.cd	KWS Mais France	6.1	-1.6	1.0	98.0	100.3	3.2	-
ANJOU 287	2008	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	6.5	-1.2	1.2	92.1	101.6	1.3	▼ 3.0
BALBOA	2012	c.cd	Semences de France	6.9	-2.4	-0.3	96.7	101.5	2.4	→ 2.9
BAMACO	2015	c.cd	Semences de France	7.1	-2.9	0.5	98.1	102.7	1.7	→ 2.7
BELICIO	2011	c.cd	Semences de France	7.3	-4.0	1.6	96.4	100.9	2.1	▼ 3.7
CORIOLE CS	CZ-2013	cd	Caussade Semences	6.4	-1.0	-0.6	95.4	99.3	1.3	-
DANUBIO	2013	cc	Codisem	6.1	-1.0	-0.4	96.5	101.2	2.0	▼ 3.6
DIANOXX	2009	c.cd	R.A.G.T. Semences	6.3	-0.3	1.5	95.3	100.8	2.4	→ 2.1
ES CHARTER	2010	c.cd	Euralis Semences/Euralis	6.7	-1.8	0.5	96.1	101.2	1.2	→ 2.4
ES FLOREAL	2016	c.cd	Euralis Semences/Euralis	6.6	2.5	-1.6	102.0	99.8	0.3	-
ES NAVIJET	2014	c.cd	FCS/Euralis Semences	6.1	-1.0	-0.5	97.6	101.0	4.4	-
ES PEPPONE	DE-2014	cd	Euralis Semences/Euralis	7.0	-1.4	-0.4	102.1	99.9	2.2	▼ 3.5
EXXOTIKA (P)	2012	cd.d	R.A.G.T. Semences	6.6	2.3	-1.0	97.4	97.9	0.5	▼ 3.0
FLOREEN	CZ-2016	cc	Advanta/Limagrain Europe	7.6	-1.1	0.6	102.8	98.8	2.0	-
IDALGO	2013	c.cd	Semences de France	7.6	-2.4	0.7	97.0	102.5	1.9	→ 2.9
INDEXX	2011	c.cd	R.A.G.T. Semences	6.7	-1.4	-0.2	98.4	100.1	4.9	▼ 3.5
JUSTEEN	CZ-2016	cd	Advanta/Limagrain Europe	7.4	2.9	-0.4	102.7	98.3	2.0	-
KABATIS	2013	cd	KWS Mais France	6.4	-1.9	-0.8	97.9	100.8	2.2	▼ 3.1
KALORIAS	SK-2014	cd	KWS Mais France	7.4	-2.7	-0.4	100.4	100.5	3.3	-
KILOMERIS	DE-2015	cd	KWS Mais France	6.2	1.7	1.2	101.7	99.8	1.5	-
KROKUS	2004	c.cd	KWS Mais France	6.6	-3.7	1.2	89.1	101.6	2.4	-
LG30275 (P)	2010	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.1	-1.7	1.0	96.6	101.6	3.5	▲ 1.5
LG30280	2010	c.cd	LG/Limagrain Europe	6.6	-0.8	-0.3	93.8	100.8	4.0	▲ 1.9
LG31295	2017	cc	LG/Limagrain Europe	7.7	-1.3	0.0	101.3	101.1	2.7	-
LG3264	2007	c.cd	LG/Limagrain Europe	6.6	-1.5	0.4	95.5	101.8	2.4	▲ 1.7
MAIBI	2002	cd.d	Caussade Semences	6.3	-3.3	2.0	92.7	100.6	3.7	▼ 3.7
MARCELLO	2007	c.cd	KWS Mais France	6.3	-3.9	1.0	93.6	101.0	1.9	→ 2.6
MUESLI CS	IT-2015	cd	Caussade Semences	6.8	0.6	-0.6	100.3	99.5	0.7	-
PAULEEN	DE-2013	c.cd	Advanta/Limagrain Europe	6.9	2.3	-0.7	101.3	97.9	2.6	-
PYTAGOR	2012	c.cd	Semences de France	7.0	-2.8	0.4	96.6	101.0	1.4	→ 2.9
SESAME	2015	c.cd	Semences de France	7.6	-1.3	0.7	96.3	101.6	3.3	-
SY CAMPONA	DE-2014	c.cd	Syngenta France SAS	6.5	-0.9	-0.3	98.0	102.2	9.4	-
SY MASSYTOP	2014	c.cd	Jouffray - Drillaud Sem.	6.7	-1.9	-0.6	96.1	103.1	1.4	-
WALTERINIO KWS	DE-2015	cd	KWS Mais France	6.9	0.4	0.5	101.6	99.9	4.3	-

Moyenne* = moyenne des variétés expérimentées en Post-Inscription en 2017

-': données insuffisantes

(P) : variétés témoins rappel du groupe plus précoce S2 ou plus tardif S3

Source des essais : ARVALIS (réseaux Post-Inscription et Probatoire) et GEVES (réseau CTPS)

VARIETES DE MAÏS FOURRAGE DEMI-PRECOCES A DEMI-TARDIVES (S3)

On retiendra

<i>Valeurs sûres</i>	<i>Variétés qui confirment</i>	<i>A suivre en 2018</i>
<p>RGT LUXXIDA : Productivité dans la moyenne pour cet hybride de milieu de groupe. Valeur énergétique dans la moyenne. Vigueur au départ et tenue de tige correcte.</p> <p>PALMER : Bonne productivité et régularité pour cet hybride de milieu de gamme. La valeur énergétique est faible. Bonne vigueur au départ.</p> <p>P0319 : Hybride productif de fin de groupe et assez aléatoire. Vigueur au départ moyenne. Valeur énergétique dans la moyenne.</p>	<p>RGT HUXXTOR : Productivité dans la moyenne sur 2 ans pour cet hybride de début de groupe. La valeur énergétique est à peine moyenne, composante amidon dégradable élevé et digestibilité tiges/feuilles nettement en retrait.</p>	<p>RGT EMERIXX : Productivité au-dessus de la moyenne pour cette unique nouveauté testée dans le réseau cette année. La régularité semble intéressante, la valeur énergétique en revanche est moyenne.</p>

■ Conditions de réalisation des essais - Série S3 – Centre-Ouest et Centre-Est

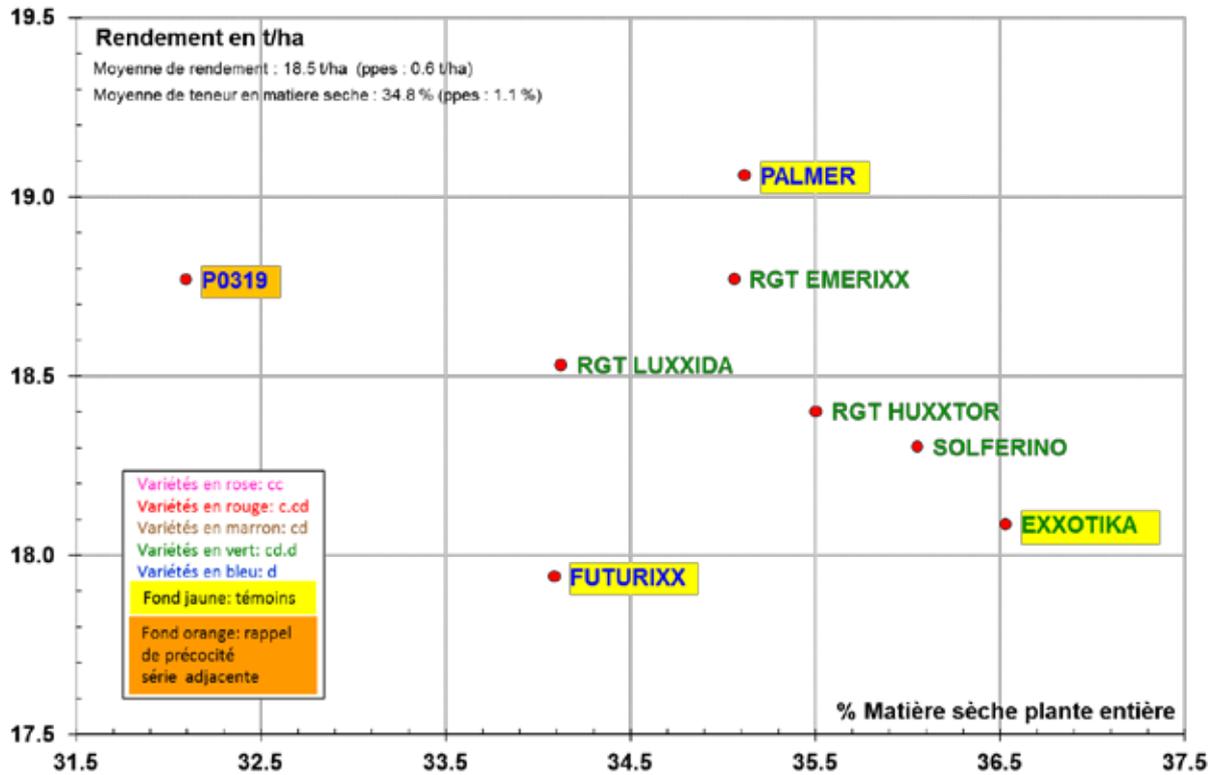
Dept	Lieu	Semis	Récolte	%MS PL	RDT T/ha	Densité 1000/ha	%VR
1	MISERIEUX	13/04/17	23/08/17	41.6	17.1	95.5	.
38	GILLONNAY	19/04/17	23/08/17	31.8	18.8	89.3	.
44	BELLIGNE	20/04/17	05/09/17	35.6	16.9	97.1	1.2
42	UNIAS	18/04/17	28/08/17	39.8	18.1	89.6	.
68	RUSTENHART	03/05/17	29/08/17	36.1	21.0	87.3	.
79	VERNOUX-EN-GATINE	24/04/17	13/09/17	29.4	19.9	90.9	0.6
64	CASTETIS	15/05/17	05/09/17	33.7	18.1	78.8	0.5
85	NALLIERS	25/04/17	29/08/17	36.0	16.9	109.4	.
86	BOURNAND	10/04/17	23/08/17	35.4	20.5	86.5	.
41	SAINT-LEONARD-EN-BEAUCE	19/04/17	31/08/17	28.8	17.6	91.2	.

VARIETES Demi-Précoces à Demi-Tardives	Représentant de la variété	Année inscription	Type d'hy- bride	Type de grain	Densité 1000 / Ha	Rendement et Régularité en % de la moyenne des essais			%MS plante entière	Verse Récolte en % di	Valeur énergétique (M4.2) et ses composantes				Ecart de date de floraison en jours	Charbon commun % plantes touchées	
						Rendements					UFL / kg MS	dMO na en %	dNDF en %	Amidon dégradable %			Vigueur au départ (note)
						2015	2016	2017									
S3																	
<i>Variétés de référence</i>																	
EXXOTIKA	R.A.G.T. Semences	2012	HS	cd,d	92.2	102.1	101.2	97.9	3.9	-	0.91	57.0	49.8	27.3	8.1	-1.7	2.5
PALMER	Avanta/Lim grain Eur.	DE-2010	HS	d	91.4	102.9	101.9	103.1	1.7	-	0.90	55.7	49.2	28.4	8.3	0.8	1.4
FUTURIXX	R.A.G.T. Semences	2010	HS	d	91.0	102.2	101.8	97.1	2.5	-	0.92	57.2	49.7	28.4	7.5	0.1	1.0
P0319	Pioneer Semences	IT-2010	HS	d	89.8	101.5	103.2	101.5	5.5	-	0.92	57.1	48.6	29.1	7.8	1.3	4.1
<i>Variétés en 3ème année d'expérimentation</i>																	
RGT LUXXIDA	R.A.G.T. Semences	2014	HS	cd,d	90.4	103.4	101.1	100.3	4.0	-	0.91	57.2	49.1	27.6	7.9	0.8	17.1
<i>Variétés en 2ème année d'expérimentation</i>																	
SOLFERINO	Sem. de France	2015	HS	cd,d	93.8	-	98.0	99.0	2.9	-	0.93	56.1	49.0	30.4	7.7	-0.4	4.4
RGT HUXXTOR	R.A.G.T. Semences	2015	HS	cd,d	92.0	-	100.9	99.6	2.6	-	0.92	54.8	46.6	30.1	7.1	-0.2	11.1
<i>Variétés en 1ère année d'expérimentation</i>																	
RGT EMERIXX	R.A.G.T. Semences	2015	HS	cd,d	91.9	-	-	101.6	1.8	-	0.92	56.7	49.1	28.3	7.3	-0.7	3.2
Référence						100 =	100 =	100 =									
Moyenne des essais						17.2 t/ha	17.2 t/ha	18.5 t/ha				56.5%	48.9%	28.69% MS	7.7	12/7	5.6%
Nombre d'essais					10	12	10	10		di	5	5	5	5	5	4	5
Analyse statistique P.P.E.S.						4.8%	3.6%	3.4%		di	2.3%	-	-	-	0.7	-	4.7%

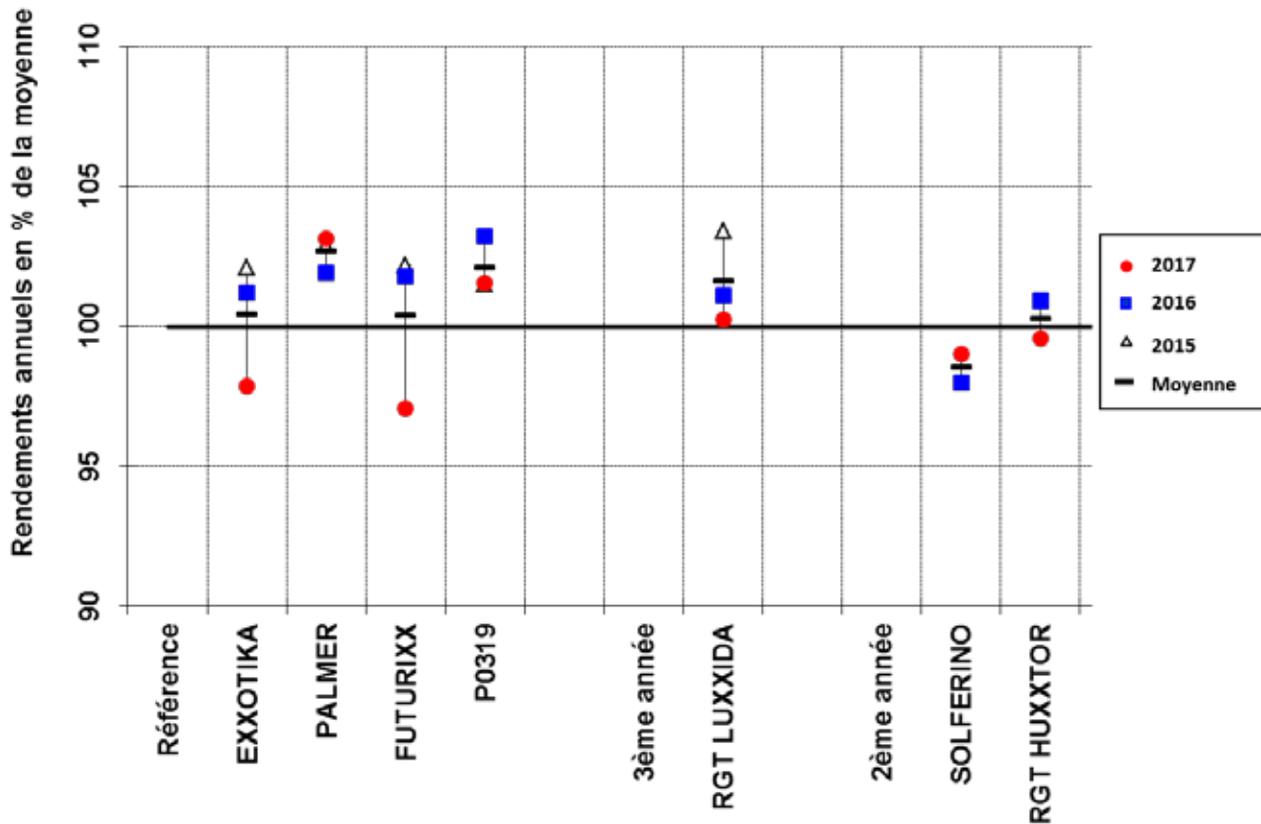
(1) : variétés de fin de groupe S3

di : données insuffisantes pour faire une synthèse

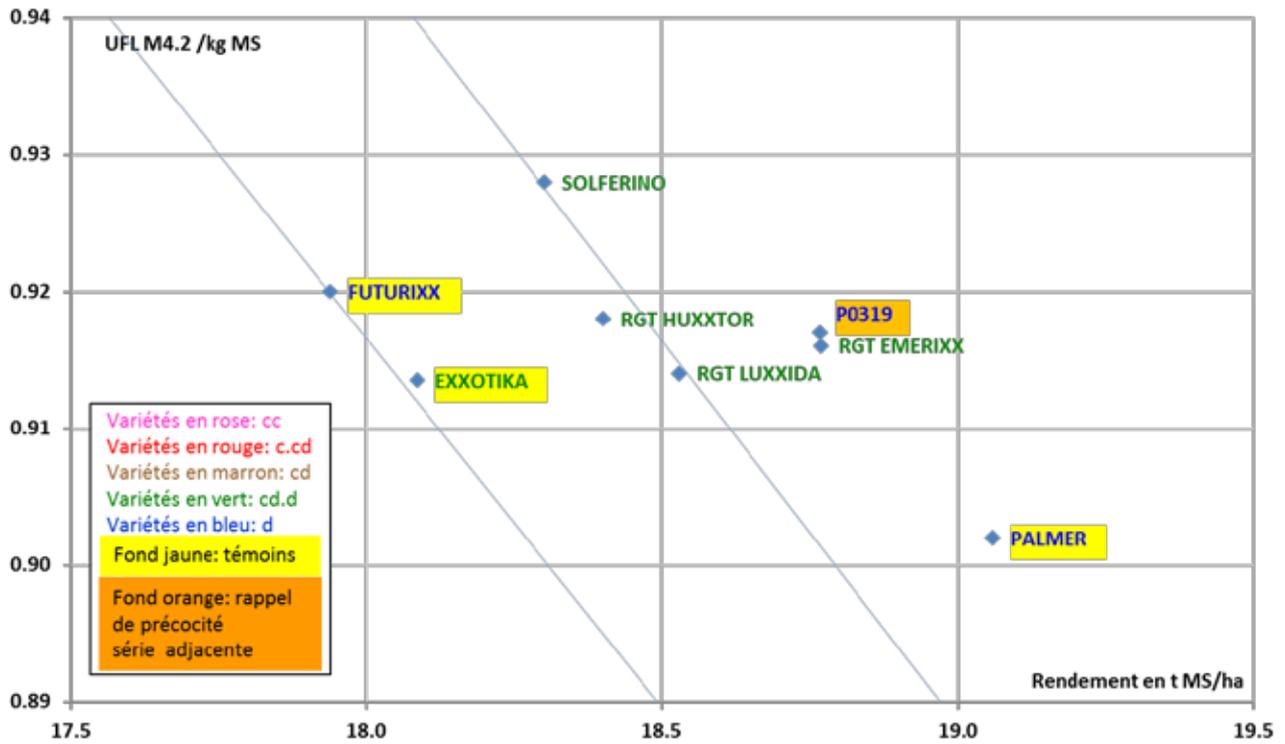
Rendement et précocité 2017 - Maïs fourrage - Variétés Demi-Précoces à Demi-Tardives (S3) – Centre-Ouest et Centre-Est



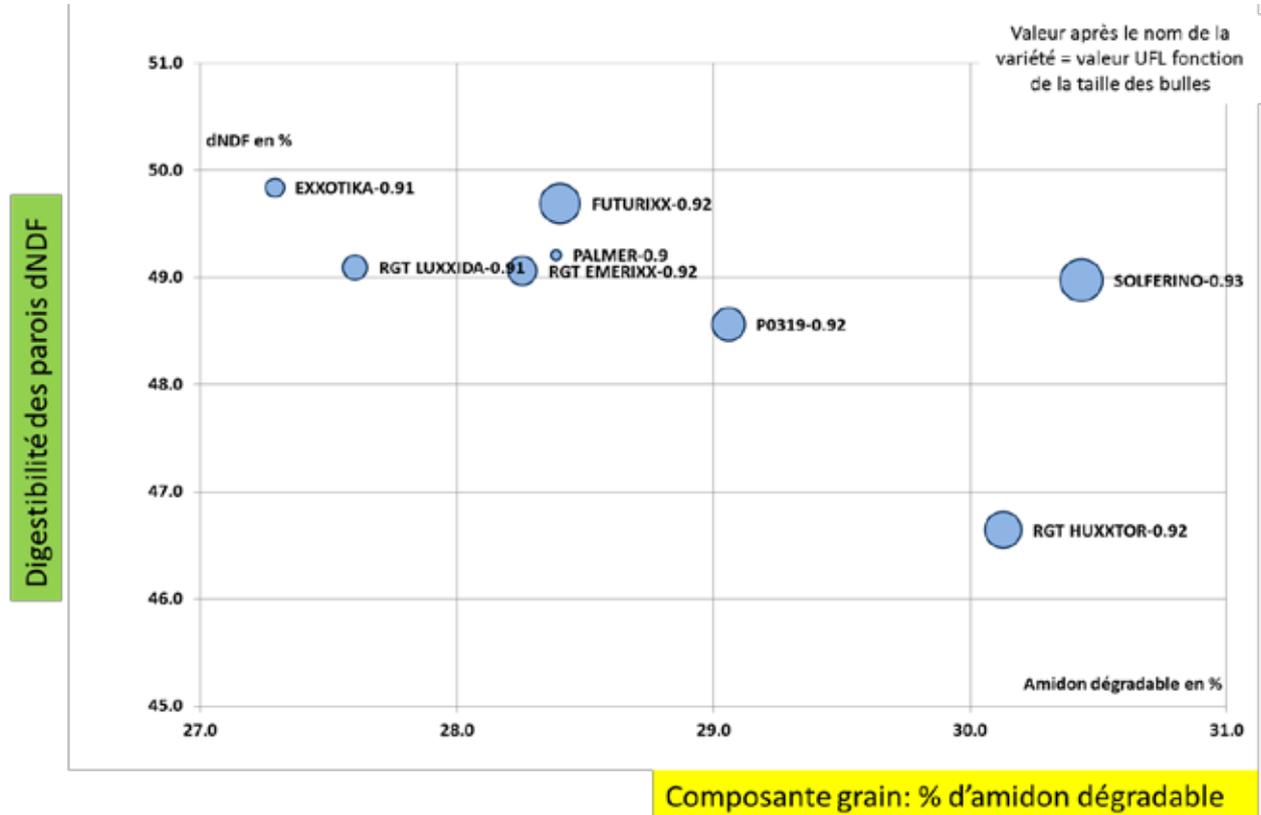
Rendements pluriannuels - Maïs fourrage - Variétés Demi-Précoces à Demi-Tardives (S3) – Centre-Ouest et Centre-Est



■ Valeur énergétique - Maïs fourrage - Variétés Demi-Précoces à Demi-Tardives (S3) – Toutes zones - Résultats 2017



■ Valeur énergétique - Maïs fourrage - Variétés Demi-Précoces à Demi-Tardives (S3) – Toutes zones - Résultats 2017 de dNDF en fonction de l'amidon dégradable



■ Synthèse pluriannuelle des résultats des variétés Demi-Précoces à Demi-Tardives (S3) expérimentées en Post-Inscription sur la période 2014 à 2017 et disponibles à la vente en 2017

Variétés	Année inscription (1)	Type de grain (2)	Représentant (3)	Notes vigueur au départ (4)	Précocité à la floraison en écart de jours avec moyenne* (4)	Précocité à la récolte en écart de teneur en eau du grain en % avec moyenne* (5)	Rendement en % de moyenne* (5)	UFL M4.2 en % de la moyenne* (5)	Verse en % plantes versées (5)
DKC4117	2011	cd.d	Semences Dekalb/Monsanto	6.8	-1.2	1.5	95.5	103.2	0.3
ES MOSQUITO	2012	d	FCS/Euralis Sem.	6.9	1.0	-1.3	99.4	98.9	0.5
EXXOTIKA	2012	cd.d	R.A.G.T. Semences	7.0	-1.2	1.1	99.0	100.2	0.3
FUTURIXX	2010	d	R.A.G.T. Semences	6.7	0.6	-0.9	99.6	100.4	1.0
KAMPONI CS	2015	cd	Caussade Semences	7.1	0.6	-0.2	98.6	100.3	1.0
LG30311	CZ-2012	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.7	-2.8	1.1	96.9	102.5	2.1
LG3264 (P)	2007	c.cd	LG/Limagrain Europe	7.4	-3.8	2.4	93.4	103.7	1.2
MAS 37H	IT-2013	d	Maisadour Semences	7.2	1.0	-1.5	95.7	99.5	0.1
P0319	IT-2010	d	Pioneer Semences	6.5	1.2	-2.2	100.9	99.8	0.3
PALMER	DE-2010	d	Advanta/Limagrain Europe	7.2	1.0	-0.1	101.0	99.0	0.6
RGT EMERIXX	2015	cd.d	R.A.G.T. Semences	6.5	-0.5	0.5	101.2	100.1	0.9
RGT HUXXTOR	2015	cd.d	R.A.G.T. Semences	6.3	-1.1	1.0	99.9	99.5	0.3
RGT LUXXIDA	2014	cd.d	R.A.G.T. Semences	7.1	0.2	-0.3	100.1	99.9	1.3
SHANNON	2012	cd.d	Advanta/Limagrain Europe	5.9	1.3	-0.3	97.5	101.5	0.3
SOLFERINO	2015	cd.d	Semences de France	7.0	-0.3	0.9	98.3	101.1	0.2
SPINELI	2012	cd.d	R.A.G.T. Semences	6.7	-0.3	-0.1	99.6	99.7	0.6
SY IZOAR	2015	d	Jouffray - Drillaud Sem.	6.8	0.7	-1.6	96.5	101.1	0.3
SY OCTAVIUS	IT-2014	d	Syngenta France SAS	6.3	0.1	0.0	94.6	100.8	4.2

Moyenne* = moyenne des variétés expérimentées en Post-Inscription en 2017
 -: données insuffisantes
 (P) : variétés témoins rappel du groupe plus précoce S2
 Source des essais : ARVALIS (réseaux Post-Inscription et Probatoire)

MAÏS FOURRAGE 2017 : DE LA QUALITE EN QUANTITE

La campagne a débuté par les semis réalisés précocement, en avril, voire un peu en décalage sur mai pour la Bretagne et l'Aquitaine. Dans le Nord, le Nord-Est et le Centre, les gelées d'avril n'ont pas eu d'incidence, même sur les premiers semis alors au stade 2-3 feuilles. Au 10 juillet, le cumul de températures est excédentaire de 40 à 120 degrés par rapport à la normale. Les plantes ont pris de l'avance et les floraisons ont eu lieu avec 2 et 12 jours d'avance, selon les régions, par rapport à la normale sur 20 ans.

Les orages et les pluies de fin juin et début juillet ont favorisé la mise en place des épis. Les récoltes ont débuté, comme annoncé, fin août dans les bassins de production les plus avancées (Poitou-Charentes, Pays-de-la-Loire, Champagne-Ardenne, Lorraine). Elles ont parfois commencé à des teneurs en matière sèche élevées, d'autant plus que les températures élevées de la dernière semaine d'août ont accéléré la maturité des maïs les plus avancés (jusqu'à +1 point de MS par jour pendant une semaine).

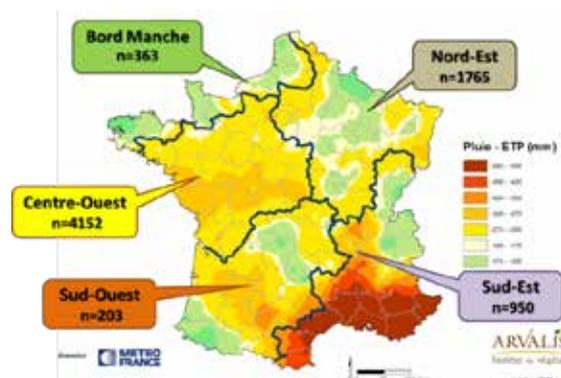
En bordure maritime Nord-Ouest, l'avancée dans les maturités a été plus lente à cause de températures fraîches et surtout de pluies plus régulières. Les récoltes ont débuté mi-septembre et se sont terminées vers la mi-octobre,

Les rendements sont élevés, nettement supérieurs à la moyenne quinquennale dans la grande majorité des régions. Cela s'explique par un bon gabarit des

plantes, un nombre élevé de grains et un bon remplissage de ceux-ci en lien avec le climat de l'arrière-saison. Le rendement moyen national est estimé à 13,8 t MS/ha (rendement 2016 estimé à 12,0 t MS/ha).

Cinq grandes zones de France ont pu être identifiées à partir des conditions climatiques et de la géographie. L'analyse des données a permis de réaliser une étude par zone.

Bilan hydrique potentiel « Pluie-ETP » de l'année 2017 sur la période du 1 juin au 31 août 2017 et zones définies (n=nombre de données par zone)



Un bon cru pour la qualité de l'ensilage de maïs

La base de données des résultats d'analyses des maïs fourrage 2017 comporte 7433 échantillons provenant des différentes régions françaises. Cela représente 55 départements, ayant plus de 10 échantillons analysés chacun. L'exploitation de cette base de données a

permis de mener une étude spatiale, dont les moyennes par zone sont reprises dans le tableau 1. Les résultats France entière de l'année précédente sont indiqués à titre indicatif, la provenance des échantillons étant légèrement différente.

Résultats de composition et estimation de la valeur nutritionnelle des maïs fourrage 2017 (moyenne et écart-type (ET)) en comparaison avec les données France entière 2016

	Zone "BORD MANCHE" 2017		Zone "NORD-EST" 2017		Zone "CENTRE-OUEST" 2017		Zone "SUD-OUEST" 2017		Zone "SUD-EST" 2017		France 2016
	moyenne	ET	moyenne	ET	moyenne	ET	moyenne	ET	moyenne	ET	moyenne
nb analyses	363		1765		4152		203		950		5138
Critères analysés											
Matière sèche (MS), %	32,3	4,2	33,8	4,5	34,6	4,7	34,6	4,2	34,9	4,8	34,9
Matières Azotées Totales, %MS	7,7	1,1	7,8	0,8	7,7	0,9	7,7	0,9	8,0	1,0	7,1
Cellulose Brute, %MS	19,0	2,9	20,2	2,6	19,3	2,6	19,4	2,8	18,9	3,4	21,3
NDF, %MS	39,4	3,6	40,0	3,9	40,1	3,9	39,7	6,0	40,2	5,0	41,5
Amidon, %MS	33,1	4,9	33,7	4,9	32,8	5,4	33,6	5,6	31,4	7,6	30,2
Critères calculés											
dMO M4.2, %MO	71,4	2,4	72,1	1,8	72,2	1,9	71,6	2,0	72,9	3,0	71,5
UFL, /kgMS	0,92	0,04	0,92	0,03	0,92	0,03	0,91	0,03	0,93	0,05	0,91
PDIN, g/kgMS	47	7	48	5	47	6	47	5	49	6	44
PDIE, g/kgMS	69	5	71	3	71	4	70	4	72	5	69
dNDF, %	48,5	6,5	50,9	3,8	51,2	5,3	48,0	7,3	52,6	4,6	50,7
DMOna, %	56,5	3,7	57,1	3,3	57,6	3,8	56,3	3,3	59,4	3,9	58,4
Amidon dégradé, g/kgMS	277	37	278	40	268	43	273	44	253	62	243
UEL, /kgMS	0,98	0,1	0,95	0,05	0,94	0,06	0,96	0,06	0,94	0,07	0,96

Avec dMO : digestibilité de la Matière Organique ; dNDF : digestibilité des fibres insolubles dans le détergent neutre ; UFL : Unité Fourragère Lait ; PDI : Protéines Digestibles dans l'Intestin, « N » avec l'azote dégradé comme facteur limitant de l'activité microbienne et « E » avec l'énergie comme facteur limitant de l'activité microbienne du rumen ; DMOna : Digestibilité de la Matière Organique, rapportée à la fraction MO moins amidon ; UEL : Unité d'Encombrement Lait.

A partir des données météorologiques, les 5 zones définies pour synthétiser les résultats de composition et de valeur alimentaire des maïs fourrage de la récolte 2017 sont : zones Centre-Ouest, Nord-Est, Sud-Ouest, Bord Manche et Sud-Est

Zones Centre-Ouest, Nord-Est, Sud-Ouest : une très bonne année

Û Les teneurs en MS à la récolte ont été aussi élevées qu'en 2016 avec une médiane qui se situe à 33,7 % MS.

Û La composition chimique moyenne des maïs est assez proche sur ces zones. Les maïs fourrage 2017 se démarquent de ceux de 2016 notamment quant à leur teneur en amidon, valeur parmi les plus élevées de ces dernières années. La teneur en amidon médiane est de 32,9 % MS avec une variabilité (soit 2 écart-types) de 8,2 points. Elle est assez réduite par rapport aux années précédentes. **Par ailleurs, la qualité des tiges et feuilles a été préservée.**

Û Les valeurs énergétiques estimées sont très bonnes (0,92 UFL/kgMS), soit 0,01 UFL/kg MS de plus qu'en 2016. L'encombrement est aussi moins élevé de 0,01 UEL/kg MS. **Les teneurs en MAT observées (médiane = 7,8 % MS), historiquement élevées, aboutissent à des valeurs azotées de 47 g/kg MS de PDIN et 71 g/kg MS de PDIE.**

Zone Bord Manche : une bonne année

Û Le constat est très similaire aux zones précédentes quant aux compositions chimiques des maïs. Les maïs ont été récoltés sur la bonne plage de teneur en MS conseillée avec une médiane à 32,3 % et seulement 25 % des chantiers à plus de 34,8 %. Les récoltes ayant

été un peu plus tardives du fait de la météo par rapport aux autres régions, les digestibilités des fibres ont été un peu affectées avec une dNDF plus faible qu'en 2016. L'encombrement de ces maïs est légèrement supérieur à 2016 mais la valeur énergétique est maintenue grâce à une teneur en amidon élevée.

Zone Sud-Est : valeur alimentaire élevée grâce à des tiges et feuilles digestibles

Û Sur cette zone, 25 % des chantiers ont été réalisés à plus de 37,9 % MS. Les valeurs alimentaires sont en moyenne très bonnes, meilleures qu'en 2016 mais avec une très grande variabilité sur tous les critères.

Û **Les teneurs en amidon sont assez variables avec parfois des silos à une teneur en amidon inférieure à 15 % MS (pour 25 % des échantillons, la teneur en amidon est inférieure à 26,1 %).** À la récolte, **la digestibilité des tiges et feuilles est restée très élevée** ce qui a permis de conserver une très bonne valeur énergétique (0,93 UFL/kg MS) au moins aussi élevée que sur les autres zones.

Les maïs fortement stressés, dont les rendements au champ ont été pénalisés, se caractérisent également par une teneur en MAT médiane élevée : 8,0 % MS. **Les valeurs azotées des maïs sont donc aussi particulièrement élevées cette année avec 49 g/kg MS de PDIN et 72 g/kg MS de PDIE.**

Des maïs souvent très riches en amidon dégradable

Cette année, une large dispersion est à nouveau observée quant à la provenance de l'énergie des maïs fourrage.

La teneur moyenne en amidon dégradable dans le rumen des ensilages est en très nette hausse avec près de 30 g/kg MS de plus par rapport à 2016, où le niveau était particulièrement faible. Cette hausse, observée malgré des teneurs en MS élevées à la récolte, traduisant la présence d'une forte part d'amidon vitreux, est liée aux fortes teneurs en amidon observées cette année. Dans plus de la moitié des départements, surtout en zone Sud-Ouest et Nord-Est, plus d'un quart des silos présente des teneurs en amidon dégradable dans le rumen à plus de 300 g/kg MS (figure 2).

Les maïs 2017 devront être complétés avec précaution sur le plan énergétique. Il conviendra dans de nombreux cas de choisir des aliments apportant peu d'amidon en complément de l'ensilage de maïs.

Les plus faibles teneurs en amidon observées en 2017 concernent surtout les zones touchées par la sécheresse estivale en région Rhône-Alpes. La variabilité est assez importante sur cette zone du fait notamment du type de sol et de la possibilité d'irriguer ou non. Dans les situations où l'appareil végétatif s'est desséché rapidement en juillet/août, aucune chute de digestibilité des tiges et feuilles (DMOna) ou du NDF n'a pas été observée, probablement car les plantes étaient

restées jeunes et n'avaient pas dû commencer la dernière phase de la lignification.

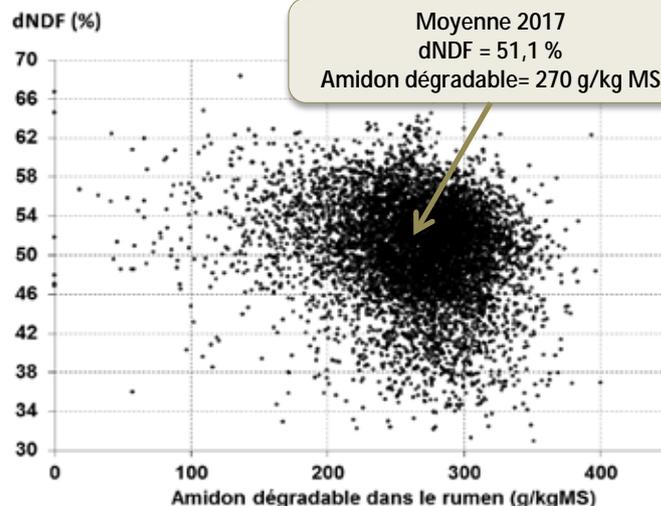
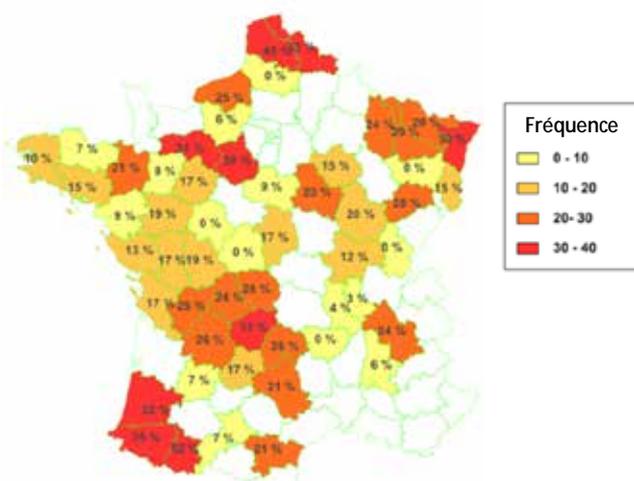
En 2017, du fait d'une teneur en amidon forte, la proportion de NDF est inférieure de 1 point par rapport aux années précédentes. La digestibilité du NDF (dNDF), déjà très élevée en 2016, reste à 51 % en moyenne. La dNDF observée est encore plus élevée dans la zone Sud-Est, en lien avec des récoltes effectuées très précocement du fait des fortes températures estivales. *A contrario*, les maïs cultivés dans le Sud-Ouest de la France et sur la frange côtière de la Manche présentent des dNDF plus basses que la moyenne (inférieures à 49 %). Dans cette dernière zone, les récoltes ont été réalisées plus tardivement du fait du retour des pluies en septembre. Les appareils végétatifs ont ainsi continué de « vieillir » bien que la teneur en MS de la plante entière n'évoluait que peu.

Les provenances de la valeur énergétique des 7433 échantillons de maïs 2017 de cette étude sont présentées graphiquement (figure 3) sur les 2 axes « Amidon dégradable » et « dNDF ». Ces deux critères peuvent être utilisés pour préciser la composition des rations à base d'ensilage de maïs. Par exemple, cela permet de choisir les aliments complémentaires selon que l'ensilage apporte plus ou moins d'amidon dégradable dans le rumen ou de vérifier que la ration comporte suffisamment de fibres indigestibles indispensables à la rumination.

Part des silos ayant une teneur en amidon dégradable à plus de 300 g/kg MS par département

Valeurs énergétiques représentées selon les 2 valeurs « Amidon » et « dNDF » (Chaque point représente une analyse).

Données (N=7433) traitées par ARVALIS-Institut du végétal avec : MiXscience avec Sanders, Evialis, GERM-SERVICES, Laboratoire CESAR, Alicoop, OCEALIA, Atlantic Conseil Elevage, Elevage Conseil Loire Anjou, DFP Nutrialiance, Prisma, Bretagne Conseil Elevage Ouest, CLASEL, EILYPS, Optival, Union Laitière de la Meuse



Information sur les recherches en cours : Effet du niveau d'éclatement des grains de maïs fourrage sur la dégradabilité de son amidon

La dégradabilité de l'amidon du maïs fourrage est actuellement prédite à partir des teneurs en MS et en amidon de l'ensilage (ARVALIS-INRA 2016). Des travaux sont actuellement en cours à ARVALIS pour proposer à l'avenir un moyen d'affiner la prédiction de la dégradabilité ruminale de l'amidon en fonction de la qualité de l'éclatement des grains à la récolte.

Précisions sur les méthodes d'analyses et de calculs

Les analyses pour décrire la plante

La teneur en matière sèche (MS) est un indicateur du stade de récolte : il y a une corrélation entre teneur en MS et teneur en amidon, le remplissage des grains n'est pas terminé au stade de récolte de l'ensilage.

La teneur en amidon est un indicateur de la teneur en grain : elle résulte des choix génétiques, des conditions de culture et du stade de récolte ; elle ne préjuge pas de la digestibilité des tiges et feuilles, sauf quand une même culture est suivie à des stades successifs (dans ce cas, la digestibilité de la partie végétative diminue au fur et à mesure de l'augmentation de la teneur en amidon avec la maturité).

La teneur en protéines est calculée en analysant l'azote et en multipliant par 6,25 : c'est la « Matière Azotée Totale » (MAT) à partir de laquelle on calcule les PDIN et les PDIE. La teneur en MAT est d'autant plus faible que le stade est tardif et le rendement élevé.

La teneur en fibres est mesurée selon plusieurs méthodes d'analyses : il s'agit toujours d'une méthode « gravimétrique » : après différentes « attaques » chimiques ou enzymatiques au laboratoire le résidu est pesé. La méthode la plus ancienne détermine la « Cellulose brute » (CB). Une méthode plus récente (Van Soest) donne le résidu fibreux après traitement au détergent en milieu neutre (NDF), en milieu acide (ADF), ou encore en milieu acide renforcé (ADL). En première approximation, l'ADL peut être considéré comme la quantité de lignine, l'ADF la somme de la lignine et de la cellulose, tandis que le NDF est le total lignine + cellulose + hémicellulose. La valeur du résidu NDF est en effet assez proche de la quantité totale des fibres insolubles au sens chimique.

La méthode choisie depuis 1995 pour estimer la digestibilité du maïs fourrage est une méthode enzymatique où le résidu de fourrage est pesé après 3 attaques enzymatiques successives (amylase, pepsine et cellulase). Les bulletins d'analyse expriment ce qui a disparu ; le résultat est noté Dcell (digestibilité cellulosique) ou DCS (digestibilité cellulosique exprimé sur sec) ou fait référence à l'auteur de la méthode utilisée en France (J. Aufrère).

Le calcul des valeurs nutritionnelles

La valeur énergétique du maïs fourrage (vert) est calculée en France en se basant sur l'équation « Modèle 4.2 » (M4.2) ; qui est la mise à jour du modèle M4 avec les nouvelles références de dMO obtenues récemment (Peyrat *et al.*, 2014). Cette équation officielle a été retenue pour les besoins des essais conduits en vue de l'inscription des nouvelles variétés au catalogue ; elle est aussi utilisée pour les besoins des éleveurs.

La prédiction de la valeur azotée du maïs fourrage ne prévoit pas d'adapter les coefficients du calcul au stade de récolte. La teneur en PDIA calculée à partir des analyses est toujours égale à 21,8 % de MAT, celle en PDIN est toujours égale à 61,5 % de MAT. Pour le calcul des PDIE, l'énergie disponible dans le rumen pour la synthèse microbienne intervient également. En revanche la valeur PDIE réelle des ensilages récoltés tardivement est inférieure au calcul conventionnel car une partie de l'amidon n'est pas disponible dans le rumen (jusqu'à 30 % pour des grains vitreux, au lieu de 5 à 10 % aux stades « normaux » d'ensilage).

Les nouvelles références acquises par l'INRA et ARVALIS – Institut du végétal (Peyrat *et al.*, 2014) permettent une quantification plus précise du devenir de l'amidon et des parois végétales dans le tube digestif afin de mieux prévoir les orientations fermentaires dans le rumen, les interactions digestives, les flux de nutriments et de gaz, et la matière organique fermentescible par les microorganismes pour leur synthèse. Ainsi, le nouveau mode de calcul de la valeur alimentaire dans le système d'alimentation INRA (projet SYSTALI) tient compte des quantités d'amidon et de parois végétales digérées dans le rumen dans la prévision de la MOF qui détermine directement la valeur PDIE des aliments. Les deux nouveaux indicateurs disponibles depuis l'automne 2016 sont :

- ü La quantité de parois non digestibles (NDFnd) qui est estimée à partir de la prévision de la dMO, et qui permet de calculer la digestibilité des parois végétales NDF (ou dNDF). La digestibilité des tiges et feuilles peut être approchée avec la DMO_n (Expression de la DMO, rapportée à la fraction MO moins amidon), ce qui permet de prendre en compte la teneur en contenu cellulaire 100 % digestible.
- ü La dégradabilité dans le rumen de l'amidon (DT6 amidon) qui peut être prévue à partir des teneurs en matière sèche et en amidon du fourrage vert. La teneur en amidon dégradé dans le rumen peut ensuite être calculée par la relation :
Amidon Dégradable = Amidon x DT6 amidon

L'ensemble des équations utilisables pour le calcul de la valeur alimentaire du maïs fourrage est repris dans la brochure éditée en novembre 2016 : « Prévoir la digestibilité et la valeur énergétique du maïs fourrage – Guide des nouvelles références » téléchargeable sur le site <http://www.arvalis-infos.fr/> ; rubrique fourrages

FUSARIOSE DE L'EPI

SYNTHESE PLURIANNUELLE DES NOTATIONS DE FUSARIUM GRAMINEARUM

Au-delà des effets sur le rendement, les fusarioses sur épis produisent des fusariotoxines, des DON et la zéaralénone pour ce qui concerne *Fusarium graminearum*, et des fumonisines pour les fusarioses de la famille des *liseola*. Ces mycotoxines de champ font l'objet de réglementation avec des valeurs seuils maximales à ne pas dépasser pour l'alimentation humaine et des recommandations pour l'alimentation animale. Les parcelles très touchées posent de ce fait des problèmes de débouchés qu'il convient de minimiser.

La variabilité inter-annuelle des symptômes de fusariose des épis et des teneurs en fusariotoxines confirme le poids prépondérant du climat : pluviosité au moment de la floraison femelle et dans les jours qui suivent, hygrométrie et niveaux de température après la floraison et au cours de l'automne, et durée d'exposition à la progression des pathogènes.

Les facteurs de risque prépondérants de développement de *Fusarium graminearum* sont par ordre d'importance décroissante, au-delà de l'effet climatique qui ne peut être maîtrisé, le retard de maturité qui génère des dates de récolte tardives, la sensibilité des variétés et enfin la gestion des résidus des précédents culturaux (broyage et enfouissement). Les symptômes *F. liseola*, producteur de fumonisines, sont, en plus et quant à eux, soumis des

interactions avec des primo infections par d'autres pathogènes (dont *F. graminearum*), des dégâts de foreurs (pyrales, sésamie, héliothis) et des à-coups de croissance des grains. L'effet génétique de résistance aux fusarioses *Liseola* est de ce fait impossible à caractériser avec bonne répétabilité.

Recommandations

L'accumulation des facteurs de risque crée un effet amplificateur. Ces interactions obligent à mobiliser simultanément plusieurs leviers techniques :

- des dates de semis et de récolte du maïs optimales et un choix de précocité de variété approprié (les semis très tardifs, retards de maturité et récoltes au-delà du 1^{er} novembre exposent plus longtemps les parcelles, infectées durant la période de floraison, aux développements des pathogènes) ;
- le choix de variétés appropriées en précocité et, en situations de risque, pas trop sensibles à *F.graminearum* ;
- la minimisation de l'inoculum par une gestion des résidus de récolte du maïs et un travail du sol qui accélèrent la décomposition des résidus (broyage, enfouissement),
- une protection appropriée aux risques de foreurs.

ACTUALISATION DES REFERENCES SUR LES VARIETES

Le choix des variétés participe à la réduction des risques de fusariotoxines en situations de potentiel infectieux (climat, itinéraire technique).

Des différences entre variétés

Il a été montré qu'il existe des différences d'expression de symptômes entre variétés, à *f. graminearum*. Les différences s'expriment plus ou moins selon les niveaux d'infection et les concordances entre les dates de floraison et les contaminations.

Méthode et notations

Les notations au champ reposent sur des dénombrements d'épis présentant 2% de grains pourris ou touchés par des développements de *f. graminearum*.

Les essais retenus

Les synthèses des notations réalisées depuis 2008 proviennent de différents types d'essais :

essais variétés du réseau de Post-Inscription réalisés par ARVALIS et ses partenaires, dont UFS Section maïs,

essais spécifiques réalisés par ARVALIS en parcelles à risques fréquents,

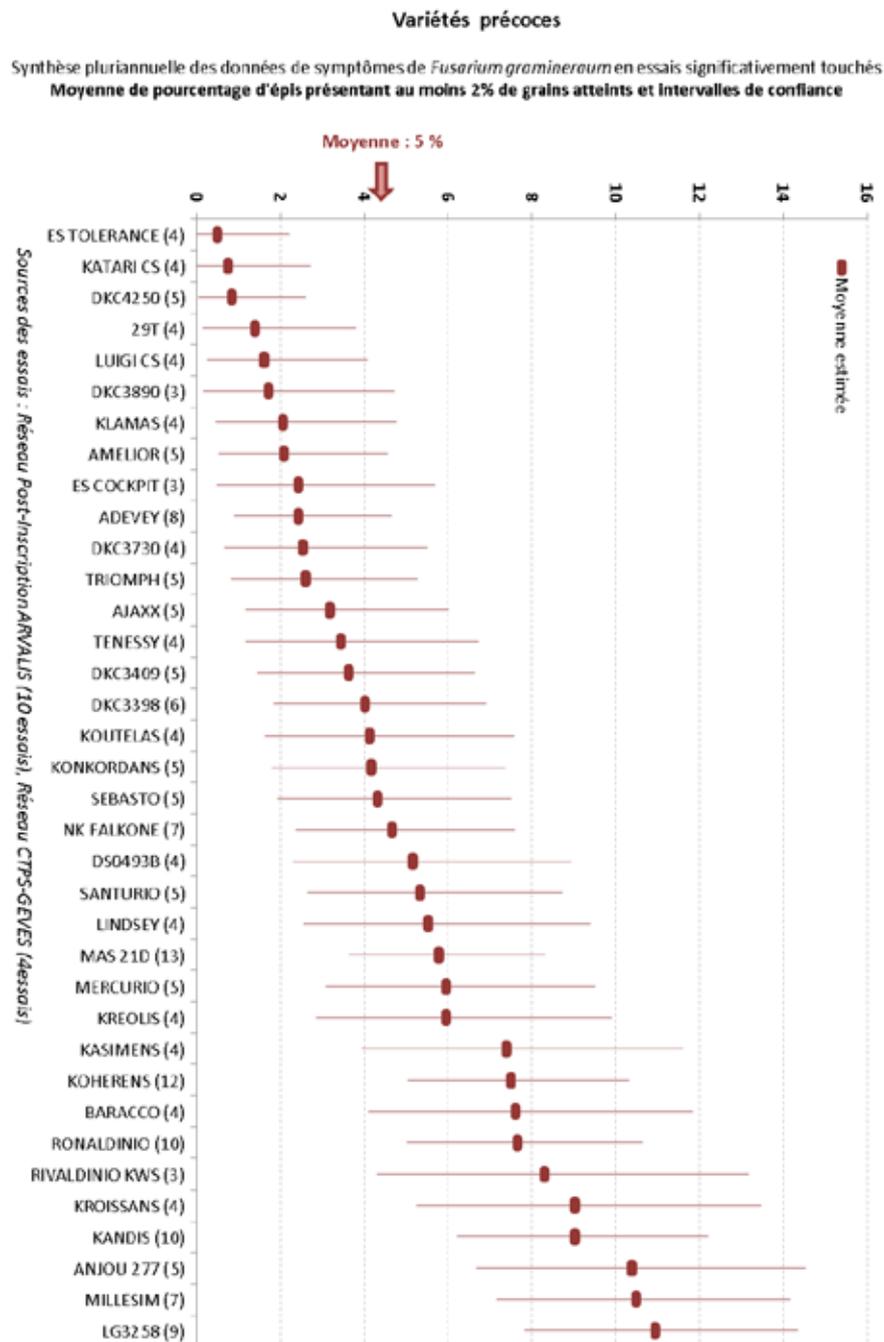
essais des années 2012 et 2014 du réseau CTPS piloté par le GEVES.

Seuls les essais aptes à exprimer des différences entre variétés, c'est-à-dire suffisamment atteints, sont retenus dans les synthèses. Sont vérifiés aussi que les observations ont été réalisées sur un nombre d'épis minimal, présentent une bonne précision et n'ont pas subi d'interactions importantes avec d'autres pathogènes et de forts dégâts de foreurs.

TRAITEMENT STATISTIQUE DES DONNEES ET PRESENTATION DES RESULTATS

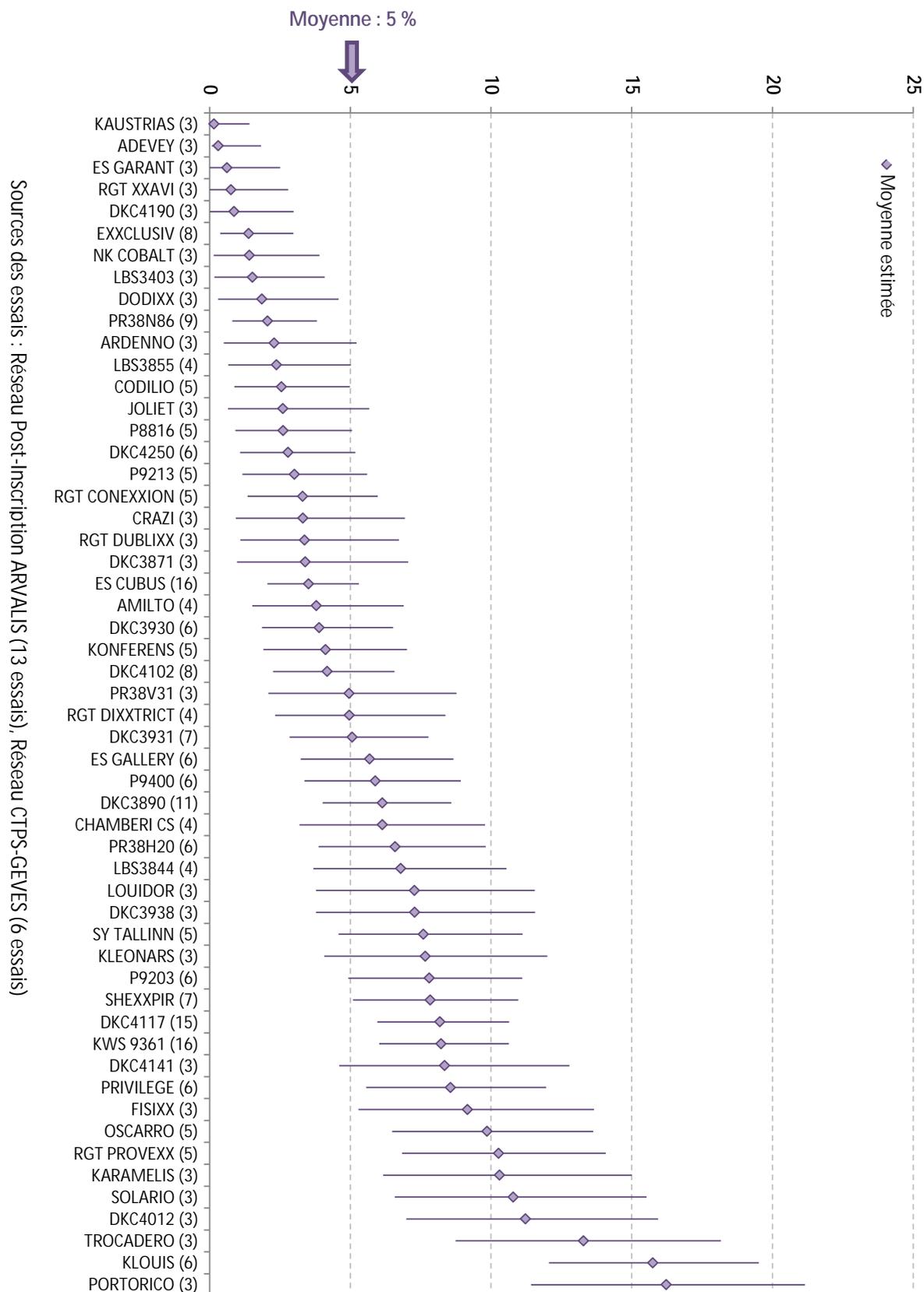
Les résultats moyens de pourcentages d'épis touchés par variété (et leur intervalle de confiance au risque 20 %) reposent sur des observations issues d'un minimum d'essais valides par variété et groupe de précocité. Les analyses statistiques sont réalisées avec un modèle approprié aux séries incomplètes, la procédure mixed de R qui permet d'estimer les effets variétaux (facteur fixe) et en tenant compte de l'effet essais (facteur aléatoire). Comme les listes de variétés sont glissantes entre années (matrice incomplète) sur les séries historiques d'essais analysés par groupe-liste de précocité, des règles d'introduction dans les ajustements ont été appliquées, à savoir au moins 3 essais valables par variété. Les pourcentages d'épis dénombrés dans les

essais sont transformés en « arc sinus racine carrée » pour normaliser les distributions. Les moyennes ajustées des % d'épis atteints par f. graminearum, ainsi que leurs intervalles de confiance (seuil alpha de 20%), sont ensuite exprimées dans l'échelle de notation initiale. Les moyennes de % épis atteints par f. graminearum par variété, qui figurent dans les tableaux ci-après, estimées par liste de groupe de précocité, ont été réindexées sur un pourcentage moyen par groupe de précocité de 5% (« Moyenne ramenée à 5% d'épis touchés »). Cette moyenne correspond à des dégâts moyens significatifs. Toutefois cette sorte de normalisation d'échelle ne permet pas d'effectuer de comparaisons entre groupes de précocité qui sont analysés indépendamment.



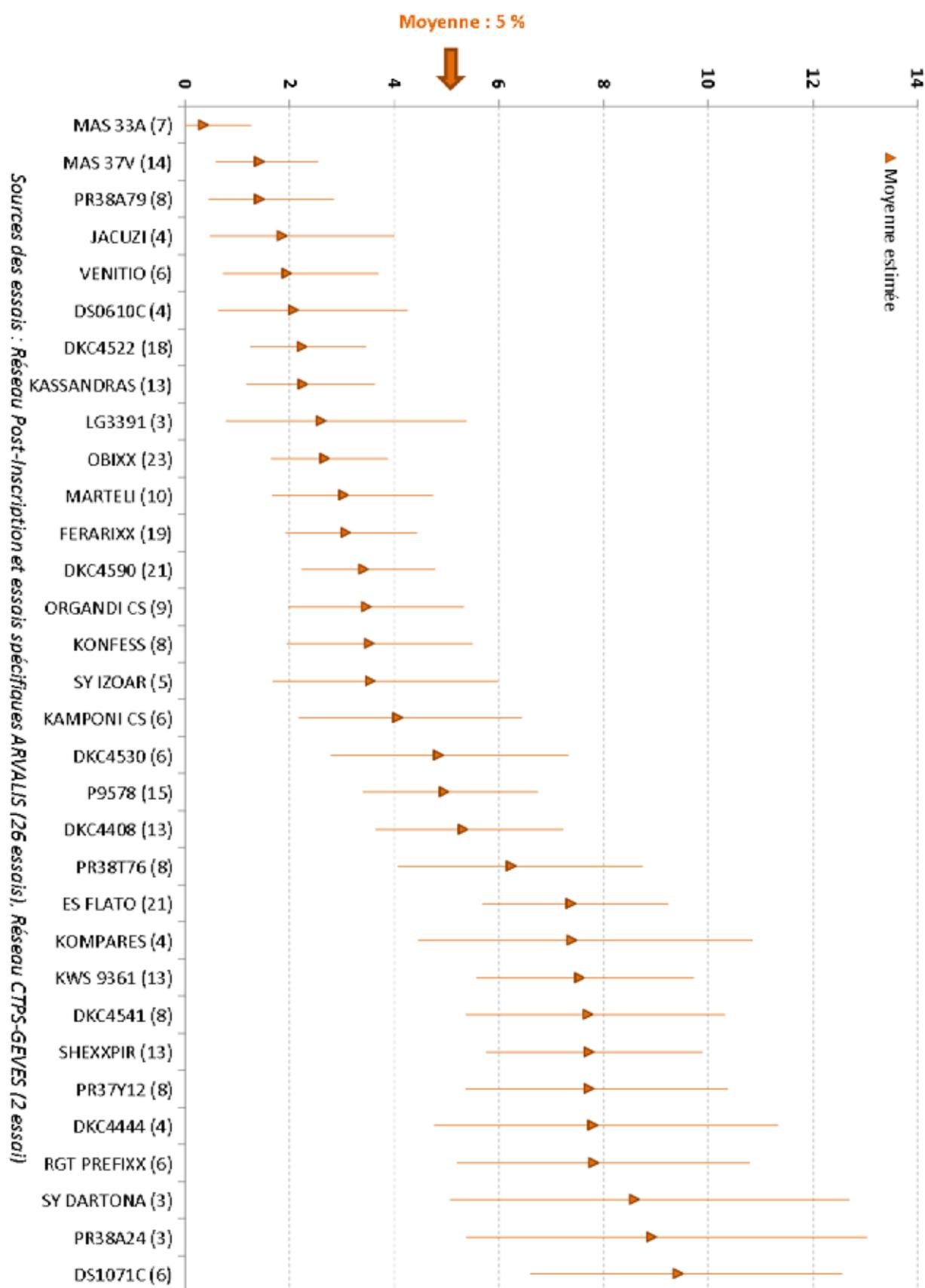
Variétés 1/2 précoces cornées dentées (C1)

Synthèse pluriannuelle des données de symptômes de *Fusarium graminearum* en essais significativement touchés
Moyenne de pourcentage d'épis présentant au moins 2% de grains atteints et intervalles de confiance



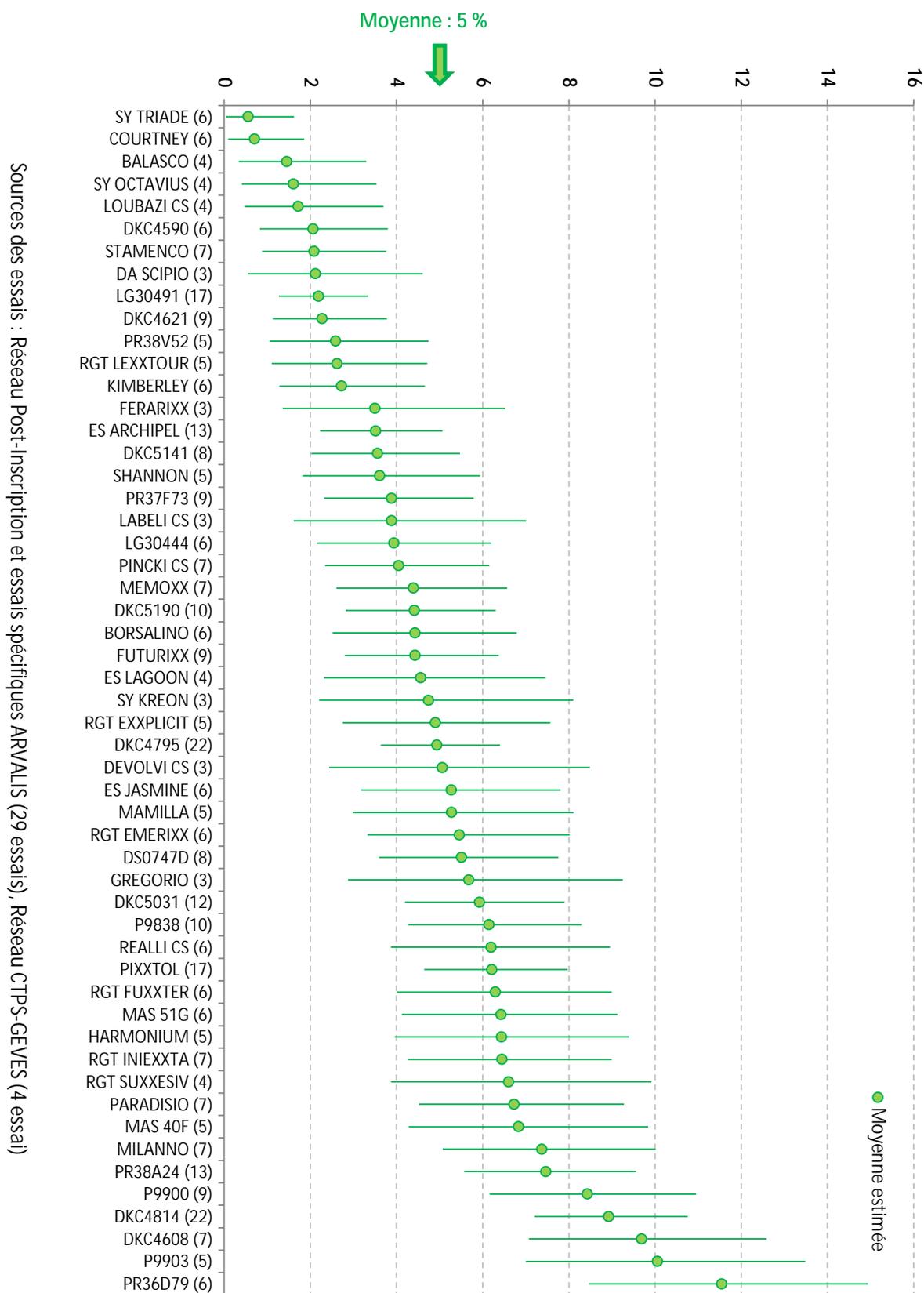
Variétés 1/2 précoces dentée (C2)

Synthèse pluriannuelle des données de symptômes de *Fusarium graminearum* en essais significativement touchés
Moyenne de pourcentage d'épis présentant au moins 2% de grains atteints et intervalles de confiance



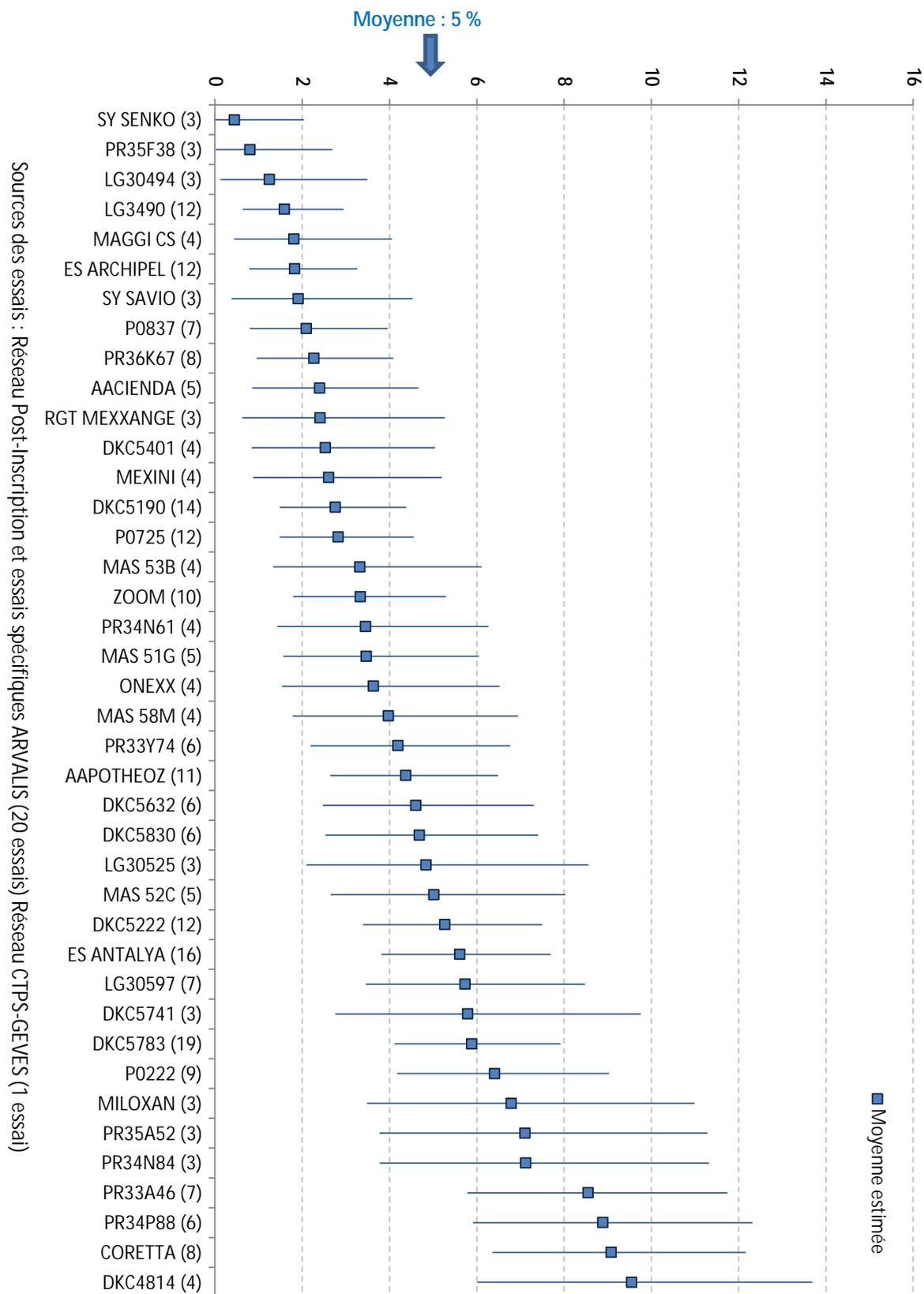
Variétés 1/2 Tardives

Synthèse pluriannuelle des données de symptômes de *Fusarium graminearum* en essais significativement touchés
Moyenne de pourcentage d'épis présentant au moins 2% de grains atteints et intervalles de confiance



Variétés Très Tardives et Tardives

Synthèse pluriannuelle des données de symptômes de *Fusarium graminearum* en essais significativement touchés
Moyenne de pourcentage d'épis présentant au moins 2% de grains atteints et intervalles de confiance



DES HERBAGE

BILAN DE CAMPAGNE

Les semis ont débuté fin mars et ont été majoritairement réalisés entre le 5 et le 25 avril à la faveur d'une grande séquence sans pluie. Les dessèchements de sols en surface, qui se sont accentués au fil des jours, ont causé quelques hétérogénéités de levée et des échecs pour les désherbages de pré-levée. Dans de nombreuses situations, les agriculteurs ont reporté leur désherbage en post-levée du maïs.

Les températures très froides de la fin du mois d'avril, avec quelques gelées en zones continentales, ont bloqué les plantes ou les levées selon les dates de semis, et ont impacté sur les dynamiques de levées des adventices. Les pluies de début mai et la remontée des températures au cours de la deuxième décennie de mai ont assuré les dernières levées et relancé la trajectoire des développements des cultures. Elles ont permis les dernières interventions de désherbages de post-levée.

Plusieurs orages, ont localement et ponctuellement tempéré les inquiétudes quant aux risques de déficits hydriques suite à un hiver relativement sec qui a succédé à une fin d'été et automne 2016

exceptionnellement chauds et secs. Au final, le maïs affiche un rendement estimé à plus de 103 quintaux par hectare. Cette moyenne cache bien entendu des disparités : certaines régions afficheront des rendements historiquement hauts à plus de 110 quintaux par hectare comme en Alsace, Aquitaine, Midi-Pyrénées et Champagne-Ardenne, tandis que d'autres resteront dans la moyenne comme en Poitou-Charentes ou en Rhône-Alpes.



MARCHE HERBICIDE

La part des surfaces de maïs désherbées reste stable autour de 98% et on observe la même stabilité pour les nombres de traitement à l'hectare, proche de 1.5 et le taux de mélange très proche de 2 produits par application.

Stabilité aussi du côté des stratégies ; 20% des maïs ont été traités en post-semis pré-levée stricte alors qu'un peu plus de 30% ont reçu un rattrapage de post-levée complémentaire. Enfin, près de la moitié des maïs ont été désherbés uniquement en post-levée dont plus des deux tiers en passage unique et environ un tiers en deux passages ou plus. Ainsi, malgré les recommandations de passages multiples (souvent double) nécessaires pour maîtriser les différentes séquences de levées de la flore adventice, les producteurs de maïs restent majoritairement attachés au désherbage en passage unique qui représente plus de la moitié des surfaces en 2017, que ce soit en pré-levée pour un tiers qu'en post-levée pour les deux autres tiers. Quant aux passages multiples, ils se font pour plus des deux tiers en pré-levée puis post-levée et pour un petit tiers tout en post-levée.

Dans ce contexte, le coût du désherbage est en moyenne resté relativement stable par rapport à 2016. Désherber en passage unique a coûté en 2017 un peu plus de 50€ alors qu'en passages multiples le coût s'élève à un peu moins de 80€. Globalement depuis 5 ans, les coûts des passages multiples augmentent moins que les années précédentes en raison de l'apparition de nombreux herbicides génériques alors

que la progression des coûts d'une application unique reste assez stable depuis 15 ans.

Du côté des produits, la répartition des différents types d'herbicide reste assez stable sur le marché. Les herbicides foliaires représentent environ 50% des hectares déployés et les produits racinaires un peu plus de 30%. La différence concerne les dérivés auxiniques dont la part de marché est sans cesse croissante ces dix dernières années. Dérivés auxiniques seuls ou associés à d'autres molécules, ils sont bien souvent intégrés dans des stratégies de désherbage ayant pour cible des adventices annuelles ce qui ne coïncide généralement pas avec le stade optimal de traitement pour contrôler les dicotylédones vivaces sur lesquelles seuls les dérivés auxiniques sont efficaces. Cette stratégie laisse alors inmanquablement le champ libre au développement de ces dernières et notamment du liseron...



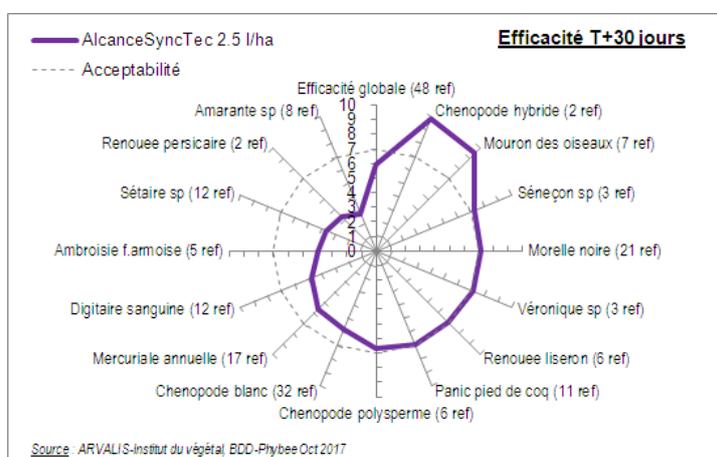
EVOLUTION DE LA GAMME

Cette fin d'année 2017 a vu l'homologation de plusieurs nouveautés herbicides aussi bien pour la pré-levée que pour la post-levée.

Pour la pré-levée, Phyteurop met sur le marché un générique de s-métolachlore sous le nom de S-Metolastar ; dans nos essais, il s'est révélé équivalent à Mercantor Gold et peut s'utiliser en pré-levée comme en post-levée précoce sur maïs.

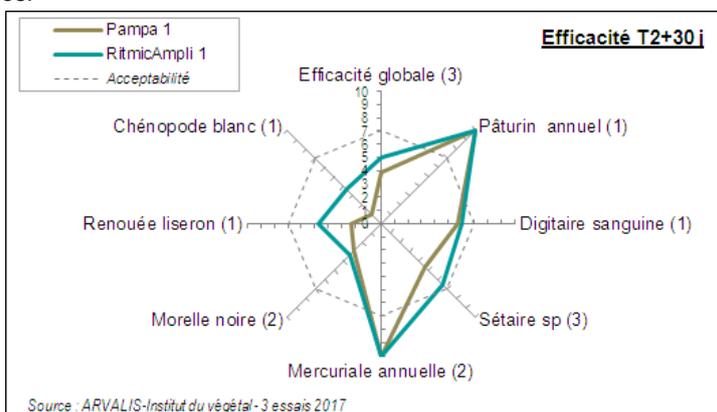
La panoplie des herbicides racinaires antidicotylédones, apportant un sacré coup de pouce aussi sur graminées estivales en association avec un chloroacétamide, s'enrichit d'Alcance Sync Tec, distribué par Belchim Crop Protection. Ce produit se compose de 43 g/l de clomazone et 298 g/l de pendiméthaline et s'utilise entre 2 et 2.5 l/ha en pré-levée ou post-levée précoce du maïs.

Dans nos essais, Alcance Sync Tec seul à 2.5 l/ha s'est montré efficace sur Mouron des oiseaux ou Véronique de perse et intéressant mais irrégulier sur graminées estivales et dicotylédones classiques. Dans la pratique, Alcance Sync Tec devra être associé, généralement à un chloroacétamide, pour élargir son spectre. Dans ces conditions, il pourra constituer une bonne base de post-semis pré-levée qui sera relayée par un désherbage de post-levée. En outre, l'arrivée d'Alcance Sync Tec permet de bénéficier d'un nouveau mode d'action à la gamme herbicide et sa formulation offre une libération progressive des deux molécules qui se trouve co-encapsulées ce qui assure une bonne sélectivité et une moindre sensibilité aux conditions sèches.



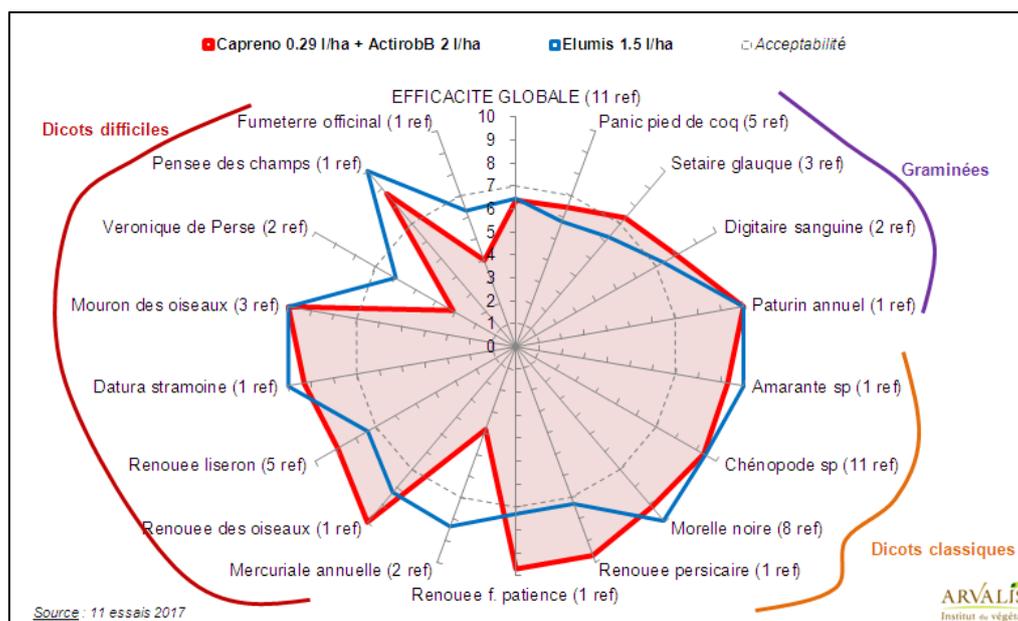
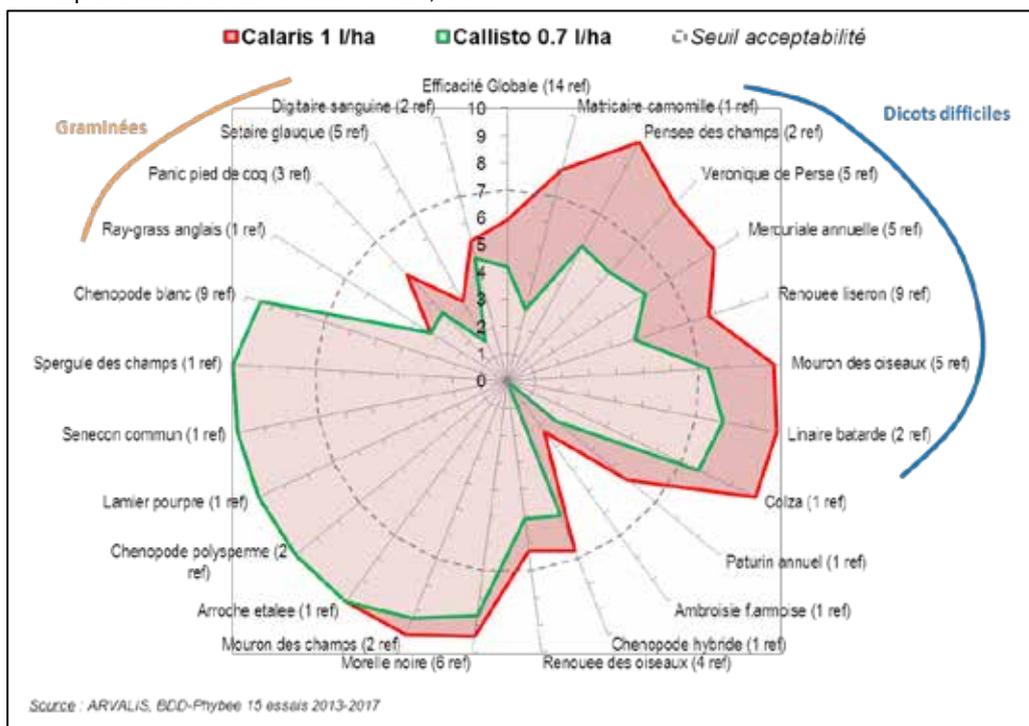
C'est surtout parmi les herbicides foliaires que plusieurs spécialités arrivent sur le marché. Ainsi Onyx, distribué par Belchim Crop Protection, vient compléter le tableau des antidicotylédones de contact. Il se compose de 600 g/l de pyridate et s'emploie généralement à une dose de 0.5 l/ha à 0.75 l/ha, en association avec un ou des herbicides systémiques à large spectre, alors que sa dose homologuée est de 1.5 l/ha. Dans nos essais, nous l'avons vu comparable au bromoxynil sur les dicotylédones classiques et la Mercuriale annuelle et sensiblement plus régulier face à la Véronique. En outre, ces points faibles semblent être le Mouron des oiseaux et l'ensemble des Renouées.

Par ailleurs, la liste des herbicides foliaires systémiques s'agrandit elle aussi et au printemps 2018, la société Nufarm proposera Kideka composé de 100 g/l de mésotrione, qui dans nos essais s'est comporté de façon similaire à la référence Callisto. De même la société Dupont proposera Ritmic Ampli, composé de 40 g/l de nicosulfuron ; dans nos essais, Ritmic Ampli s'est révélé légèrement plus efficace que la référence Pampa ce qui s'explique par une formulation OD mieux adjuvantée qui permet une action plus rapide de la molécule.



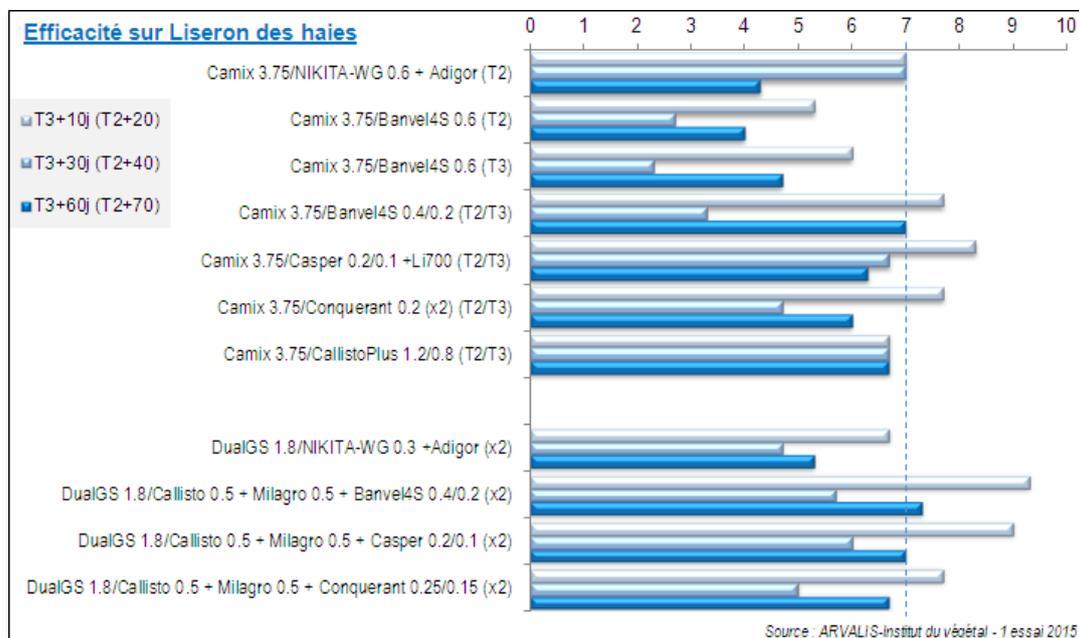
La gamme des herbicides pré-mix de post-levée est sans doute celle qui s'est le plus enrichie cette année. Ainsi, DuPont propose le produit Principal qui associe 429 g/kg de nicosulfuron à 107 g/kg de rimsulfuron et s'utilise à la dose maximale homologuée de 0.09 kg/ha, avec un adjuvant de type ActirobB du fait de sa formulation WG. En comparaison avec un simple nicosulfuron, l'association des deux molécules complète le spectre d'action sur certaines espèces sensibles au rimsulfuron et notamment le sorgho d'Alep ou la Renouée liseron. De son Côté Syngenta met sur le marché Calaris qui associe 70 g/l de mésotrione à 330 g/l de terbuthylazine et s'utilise à la dose maximale autorisée de 1 l/ha. L'association de ces deux molécules élargit le spectre d'action, en comparaison à la mésotrione seule, face

aux dicotylédones émergentes telles que la Mercuriale annuelle, la Renouée liseron ou les Véroniques par exemple. A noter que le produit ne peut être utilisé qu'un an sur deux sur la même parcelle. La dernière nouveauté dans cette catégorie de produits est Capreno, mis sur le marché par Bayer. Capreno associe 354 g/l de tembotrione à 68 g/l de thiencazone-méthyl et 134 g/l d'isoxadifen-éthyl, un phytoprotecteur. En comparaison de LaudisWG, l'apport du thiencazone-méthyl permet d'élargir le spectre d'action sur les graminées estivales ainsi que sur certaines dicotylédones dont la Renouée liseron. Le produit s'utilise avec un adjuvant tel que Actirob B. La dose usuelle est Capreno 0.2 L + Actirob B 1.5 L.



Par ailleurs, la société ADAMA propose un nouvel herbicide dans la catégorie des antivivaces. NikitaWG est composé de trois molécules dont le dicamba à 312.5 l/ha, la mésotrione à 150 g/l et le nicosulfuron à 100 g/l. Sa dose maximale autorisée est de 0.6 kg/ha, associé à un adjuvant de type Adigor par exemple. NikitaWG

pourra être utilisé en applications fractionnées avec un premier traitement à 0.4 kg/ha sur des vivaces développées puis une seconde application à 0.2 kg/ha positionnée tardivement sur des reprises de végétation de ces adventices.



Nom produit	Composition	Formulation	Dose	Stade min	Stade max	DRE	ZNT	DVP
S-Métolastar	s-métolachlore 960 g/h	EC	2 l/ha	BBCH0	DAR 90j	48 h	5 m	-
AlcanceSyncTec	Clomazone 43 g/l + pendiméthaline 298 g/l	CS	2.5 l/ha	BBCH0	BBCH12	6 h	20 m	20 m
Onyx	Pyridate 600 g/l	EC	1.5 l/ha	BBCH12	BBCH18	48 h	5 m	5 m
Kideka	Mésotrione 100 g/l	SC	1.5 l/ha	BBCH12	BBCH18	48 h	20 m	20 m
RitmicAmpli	Nicosulfuron 40 g/l	OD	1.5 l/ha	-	BBCH18	24 h	20 m	20 m
Principal	Nicosulfuron 429 g/kg + rimsulfuron 107 g/kg	WG	0.09 kg/ha	-	BBCH18	6 h	20 m	20 m
Calaris	Mésotrione 70 g/l + terbuthylazine 330 g/l	SC	1 l/ha	BBCH13	BBCH19	6 h	5 m	5 m
Capreno	Tembotrione 354 g/l + thiencarbazone-méthyl 68 g/l + isoxadifen-éthyl 134 g/l	SC	0.29 l/ha	BBCH12	BBCH16	48 h	20 m	20 m
NikitaWG	Dicamba 312.5 g/kg + mesotrione 150 g/kg + nicosulfuron 100 g/kg	WG	0.6 kg/ha	BBCH12	BBCH19	24 h	20 m	20 m

LES STRATEGIES DE DESHERBAGE

Utiliser les leviers agronomiques

La destruction de toutes les levées avant l'implantation de la culture afin de semer sur un sol indemne de mauvaises herbes est essentielle pour la réussite du désherbage. Dans ce contexte, les leviers agronomiques pour réduire la pression des adventices et faciliter la lutte en culture deviennent indispensables.

Ainsi, le labour est un levier intéressant pour un problème de graminées. Il permet de gérer efficacement la lutte contre ce type d'adventices.

Les faux-semis favorisent les germinations d'adventices et permettent de les détruire avant la mise en place de la culture. Dans certains systèmes, en particulier sans labour, il s'agit même d'une opération primordiale pour gérer les adventices.

Bien qu'assez délicat à utiliser sur maïs, le décalage de la date de semis est également un levier agronomique

efficace, et généralement mis en œuvre conjointement à des faux-semis. Le principe est de décaler l'implantation de la culture par rapport aux premières levées d'adventices problématiques. Cette technique présente un intérêt sur les adventices germant couramment aux périodes d'implantation des cultures.

L'effet de la rotation est plus difficile à quantifier intrinsèquement car les nouvelles cultures implantées, vont modifier les possibilités d'utilisation d'herbicides mais également les périodes d'implantation. Cet effet se mesure dans sa globalité tant par l'apport de possibilités de lutte en culture (diversité des modes d'action disponibles notamment) que par la diversité des dates d'implantation offertes par la diversité des cultures. La rotation est efficace sur la plupart des flores et dans une moindre mesure sur des adventices germant indifféremment toute l'année.

Exemples de programmes (liste non exhaustive) « prix indicatifs »

Prendre en compte la flore attendue et le temps disponible

La diversité des flores présentes sur une parcelle est une des particularités de la culture du maïs. Les milieux pédo-climatiques variés au niveau d'une région, la multiplicité des systèmes de cultures sont à l'origine de cette diversité. Pour choisir à priori la stratégie de désherbage à mettre en œuvre, la première question à

se poser est le type de flore susceptible d'être présente sur la parcelle. D'autres critères interviennent ensuite comme la souplesse pour les passages à différents stades (type de sol, conditions climatiques...), la disponibilité de l'agriculteur, sa connaissance de la flore attendue, les possibilités de rattrapages, les objectifs en matière de rapport coût – efficacité. En fonction de ces critères, on s'orientera vers du tout en prélevée, du pré puis post ou du tout en post.

Classification de la flore adventice

Graminées	Dicots classiques	Dicots difficiles	vivaces	Les principales adventices du maïs de la région
X				Panic, Sétaire, Digitaire, Ray-grass
	X			Chénopode, Amarante, Morelle, Renouée Persicaire
		X		Mercuriale, Renouée Liseron, Ambrosie, Renouée des Oiseaux, Géraniacées, Linaires, Datura, Xanthium
			X	Liseron, Ronce, Chardon, Rumex, Ortie...

Premier critère vis-à-vis de la flore : la pression en graminées

Les graminées sont (à l'exception du cas particulier des vivaces), les adventices qui posent le plus de problème lorsque leur densité est très forte mais surtout lorsque leur stade est avancé. La présence assurée de graminées, qu'il s'agisse de PSD ou de ray-grass, impose de fait l'application d'un produit de prélevée. Outre l'efficacité sur les premières levées, c'est

essentiellement la rémanence des produits de la famille des chloroacétamides qui confère au programme sa robustesse. La dose d'application doit être soutenue et gérée selon les types de sol. Ces herbicides sont à action racinaire. Plusieurs conditions sont à réunir pour le succès d'un tel désherbage :

- Le sol doit être frais, bien rappuyé, sans trop de mottes

- 1à à 15 mm de pluie sont nécessaires dans les 10 jours qui suivent l'application
- Privilégier les interventions sitôt le semis ou du moins dans les 48 heures pour profiter du léger travail du sol

Deuxième critère : le type de dicotylédones

Si la population de graminées est importante et que l'on décide d'intervenir en prélevée, il peut être judicieux de

tout « faire d'un coup », c'est-à-dire d'éliminer également les dicotylédones. C'est possible si celles-ci sont considérées comme « classiques », c'est moins évident si elles sont classées comme « difficiles » Dans le premier cas, on associe un antidicot de prélevée à l'antigraminées, dans le second, on réintervient en post-levée avec un antidicot de post-levée à action foliaire type bromoxynil, ou avec un produit à action foliaire et racinaire comme les suffonylurées anti-dicots (prosulfuron, tritosulfuron)

Les stratégies en fonction de la flore présente

Cas Type	Graminées	Dicots classiques	Dicots difficiles	Vivaces	Stratégies conseillées
1	XX	X			Pré (renforcée)
2	XX	XX	XX		Pré puis Post
3	X	XX	X		Post précoce 1 passage (si flore bien connue)
3''	X	XX	XX		Post levée en 2 passages
3'''		XX	X		Post levée en 1 passage
4	XX OU X	X OU XX	X OU XX	X OU XX	Pré puis Post avec intervention spécifique vivaces

Cas n°1 : la présence de graminées est avérée, les dicots sont classiques : prélevée (renforcée)

La prélevée avec un produit à action racinaire est obligatoire pour lever la pression graminées. Si les dicots ne sont pas trop abondantes, il est possible

d'envisager de ne faire qu'un seul passage en renforçant l'action des herbicides antigraminées racinaires par des herbicides à spectre antidicots.

	PSD	Dicots	Mercuriale annuelle	Renouée oiseaux	Renouée liseron	Renouée persicaire
30 € Dual Gold/Aliseo 1,4 à 1,6			I	M	M	B
26 € Isard/Spectrum 1,2			I	B	M	M
32 € Merlin Flexx 1,7						
24 € Prowl 400 2						
42 € Camix 3.5			M	I	I	TB/B
44 € Dakota-P 4			I	B	M	M
40 € Camix/Calibra 3			M	M	M	TB/B
22 € Merlin Flexx 1,2						
18 € Prowl 1,5			I	B	I	B
33 € Dakota-P 3			M	B	B	B
30 € Merlin Flexx 1,5						
24 € Dual Gold/Aliseo 0.9 à 1.3						
20 € Isard/Spectrum 0.8 à 1			I	B	B	TB
45 € Alcance syntec 2						
43 € Adengo/Koloss 1.5						
58 € Adengo/Koloss 2			M	B	I	B

TB : Très Bonne
 B : Bonne
 M : Moyenne
 I : Insuffisante

Cas n°3'' et 3''' graminées avec une pression modérée ou pas de graminées, les dicots classiques et les dicots difficiles sont abondantes: prélevée légère puis post levée ou post levée en un ou deux passages.

Deux solutions s'offrent à l'agriculteur : s'il y a tout de même un petit risque graminées il est possible de faire un passage léger en prélevée suivi d'un complément en post levée. Si la population de graminées est faible ou même inexistante, intervenir uniquement en post levée du maïs et des mauvaises herbes est tout à fait possible

avec des produits foliaires, systémiques ou de contact en un ou deux passages. Les conditions climatiques seront bien sûr déterminantes pour une bonne efficacité des traitements. L'association avec une opération mécanique (herse, houe ou bineuse) est intéressante en cas de faible infestation.

Prélevée légère + post-levée

Pré levée		Post levée > 3 F		Flore	
		15 à 20 €	Callisto 0,3 ou Diode 0,5	chénopode amarante	
		24 €	Laudis WG/Videl 0.2 + Actirob B 1		
		25 / 35 €	Auxo 0.5 à 0.75 + adjuvant		
		37 €	Monsoon 1		
		12 €	+ (Casper 0.15 ou Conquéran 0.2) si liseron		
49 € 34 € 45 €	Isard 1 + Merlin flexx 1.4 Camix / Calibra 2.5 Adengo / Koloss 1.5	puis		dicots diversifiées	
		23 €	Callisto 0,3 + Cadéli 0,5/Emblem Flo 0.3		
		20 €	Callisto 0,3 + nicosulfuron 12g		
18 €	Callisto 0,3 + Peak 6g				
38 / 45 €	Calaris 0.8 à 1				
43 €	Capreno 0.2 + Actirob 1 + Actimum 1				
34 €	Monsoon 0.75 + Cadelli 0.3				
32 €	Auxo/Hydris 0.5 + adjuvant				
		13 €	nicosulfuron 20g	Graminées	
		20 €	Callisto 0.3 + nicosulfuron 12g	Graminées + dicots classiques	
		22 €	Laudis WG 0.2/Videl + Actirob B 1 + nicosulfuron 12g		
		20 €	Elumis/Choriste 0.4 + mouillant		
		39 €	Souverain OD 1.3		
		35 €	Callisto 0.5 + Stratos Ultra* 0,8 + dash HC 0,8		
		26 €	Callisto 0.3+ nicosulfuron 12g + Peak 6	Graminées + dicots diversifiées	
		24 €	Elumis/Choriste 0.4 + Peak 6		
		60 €	Souverain OD 1.3 + Casper 0.15		
		30 €	Callisto 0.3 + nico 12g + Cadeli 0.5/Emblem Flo 0.3		
		57 €	Monsoon 1 + Laudis 0.2		
		43 €	Auxo/Hydris 0.75 + nicosulfuron 12g + adjuvant		
		44 €	Calaris 0.8 + nicosulfuron 12 g		
		54 €	Capreno 0.2 + Actirob 1.5 + Equip 1		
		15 €	Binage		

Efficace si pluie ou irrigation d'au moins 10 mm dans les 10 jours suivant l'application

* sur variétés résistantes DUO System

Post-levée en un ou deux passages

1er traitement

(stade max 2-3 f graminées)

32 €	Callisto 0.5 + nicosulfuron 20g
33 €	Elumis 0.7 + mouillant
39 €	Souverain OD 1.3
42 €	Auxo 0.75 + adjuvant + nico 12 g
36 €	Laudis WG 0.2 + Actirob B 1 + nico 20g
39 €	Camix 2.5 + nicosulfuron 12g
46 €	Calaris 0.8 + nicosulfuron 20 g
50 €	Capreno 0.2 + Actirob 1.5 + nicosulfuron 20
37 €	Monsoon 1
36 €	Arigo 0.165 kg + huile
43 €	Callisto 0.5 + Stratos Ultra* 0,8 + dash 0,8

si adventices difficiles

Peak 6g	8 €
Onyx 0.4 l	14 €
Casper 0.15 kg (si liseron)	11 €
Conquéran 0.2 kg (si liseron)	13 €
Rajah 0.5	11 €
Biathlon 35g + dash HC 0.5	13 €

(1) Le rajout d'un AG racinaire (Dual Gold S 0.8 / Isard 0.6), sauf pour Camix, permet de contrôler les relevés de graminées

* sur variétés résistantes DUO System

2ème traitement si nécessaire

si adventices difficiles

20 €	Callisto 0.3 + nicosulfuron 12g
20 €	Elumis 0.4 + mouillant
21 €	Souverain OD 0.7
32 €	Auxo 0.5 + adjuvant + nico 12g
18 €	Monsoon 0.5
36 €	Arigo 0.165 kg + huile
35 €	Callisto 0.3 + Stratos Ultra* 0,8 + dash 0.8

Peak 6g	8 €
Casper 0.1 kg (si liseron)	11 €
Conquéran 0.2 kg (si liseron)	13 €
Rajah 0.5	11 €
Biathlon 35g + dash HC 0.5	13 €
Onyx 0.4 l	14 €

* sur variétés résistantes DUO System

15 €	Binage
------	--------

Nicosulfuron 12g = Pampa = Ritmic / Victus = Némo à 0.3 L/ha = Pampa 6OD à 0.2 L/ha

* uniquement sur variété tolérante DUO System

Adventices difficiles : renouée liseron, renouée des oiseaux, (mercuriale)...

Elumis / Choriste : non compatible avec bromoxynil poudre WG

Laudis ne se mélange pas avec les bromoxynil

Cas n°4 Présence de vivaces dans une flore complexe graminées et dicots classiques et difficiles: intervention spécifique vivaces.

La principale complexité est générée par la gestion conjointe de graminées d'une part et de vivaces d'autre part qui imposent l'emploi combiné de deux familles de produits dont la sélectivité sur maïs est métabolique et fonction des stades et des conditions climatiques : les sulfonylurées d'une part et les dérivés auxiniques (« hormones ») d'autre part.

L'ensemble de ces éléments incite, dans le cas de flores très complexes de ce type, à privilégier la prélevée ou la post levée précoce à base de produits résiduels pour gérer les graminées le plus tôt possible et disjointre leur maîtrise de celles des vivaces. Sur ces dernières, les passages plus tardifs et répétés sont de surcroits souvent plus efficaces.

Globalement on s'appuiera donc sur les programmes proposés en pré puis post levée. Sur dicotylédones, en poste levée, on peut très bien compléter sans risque majeur de phytotoxicité une tricétone (Callisto, Diode) avec Banvel 4S, Cadence, Starane 200, Kart, Cambio, Casper, Conquérant ou Lontrel (dans ce cas sans huile) pour maîtriser les dicots annuelles développées et vivaces : liseron des haies, rumex, chardons. Sur vivaces, deux interventions sont souvent nécessaires. Pour la deuxième application, on attendra que la mauvaise herbe soit repartie pour bien profiter de la systémie. Après 8 feuilles du maïs, la seconde intervention en plein se fait à dose réduite (Cambio 1, Kart 0.3, Casper 0.1, Banvel 4S 0.2, Cadence 0.1, Starane 200 0.3, Conquérant 0.2).

Le binage

Le rattrapage de post-levée peut être réalisé soit par désherbage chimique, soit par binage(s). Les stratégies « combinées », associant intervention chimique et

binage(s) procurent des niveaux d'efficacité et de sélectivité proches des stratégies « tout chimique » dans la mesure où les facteurs de réussite sont réunis.

Facteurs de réussite des stratégies combinées, désherbage chimique puis binage

FLORE	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de vivaces. - Levées groupées, pas de levées tardives (attention aux préparations motteuses) - Intervention sur adventices jeunes.
SOL	<ul style="list-style-type: none"> - Etat de surface affiné, absence d'éléments grossiers en surface. - Terre s'émiettant facilement pour permettre le buttage du rang.
METEO	- Absence ou faibles pluies suite au binage pour éviter les rattrapages.
CULTURE	- Maïs « poussant », fermeture rapide du couvert.
REACTIVITE	- Renouveler le binage si relevées durant la période de sensibilité de la culture (avant fermeture du couvert végétal : levée à 8 feuilles).



RAVAGEURS

RAVAGEURS DES MAÏS AU STADE JEUNE

Quelle protection choisir contre les ravageurs au stade jeune ?

Spécialités commerciales (produit de référence) sous maximum / hectare	SONIDO	FORCE 20CS	FORCE 1.5G	BELEM 0.8MG DAXOL	FURY GEO	KARATE 0.4GR	TRIKA EXPERT + TRIKA LAMBDA 1
Type de produit	Traitement de semences		Microgranulés appliqués avec un diffuseur				microgranulés starter (7-37-0) et biostimulant
Diffuseur recommandé	Non concerné		Diffuseur Syngenta	Diffuseur DXP	Tous diffuseurs		Tous diffuseurs
Conditions d'application optimales	Pour un positionnement optimal des microgranulés, éviter les préparations grossières (avec motilles, cailloux, résidus, lit de semence souillé, sol trop sec...)						
Homologues pour les usages :	Ravageurs du sol						
Taupins	①	■	■	①	■	■	■
Scutigérelle	▲	■	②	▲	■	▲*②	▲*②
Vers gris	▲	▲	▲①	①	▲①	▲①	*①
Mouche des semis	*▲	?	+	+	+	*+	*+
Oscinie Géomyze	■	-	+/-	-	-	-	-
Pucerons, cicadelles au stade jeune	-	-	-	-	-	-	-
Principales contraintes réglementaires	Densité maxi. de semis 110 000 gr./ha	non	Autorisé une année sur trois	ZNT 20 m	ZNT 20 m	ZNT 20 m	ZNT 20 m
Autorisé sur maïs doux :	50 à 70 € selon densité de semis	non	oui	oui	oui	oui	oui
Prix indicatif / Ha (dose homologuée)	~30 à 40 € selon densité de semis	~64-66 €	~44-46 €	~50-52 €	~63-65 €	~63-65 €	~83-85 €

Légendes :

Usage homologué

Usage non homologué pour lutter contre la cible

++ (vert clair)

+ (vert)

+/- (vert/rouge)

+/- (rouge/vert)

- (rouge)

? (blanc)

Efficacité :

Bonne

Moyenne

Irrégulière

Insuffisante

Manque d'information

① Efficacité plus limitée en cas d'attaques tardives. Meilleure efficacité lors d'attaques précoces

② Protection insecticide à accompagner de mesures agronomiques adaptées

▼ à confirmer

▲ La firme phytopharmaceutique ne conseille pas l'utilisation du produit pour protéger la culture contre la cible. Le produit peut être appliqué sous la responsabilité de l'agriculteur.

Les appréciations concernant les efficacités sont renseignées à titre indicatif.

CHRYSOMELE DU MAÏS : RECOMMANDATIONS GENERALES POUR LIMITER LE DEVELOPPEMENT DES POPULATIONS

La surveillance de la chrysomèle du maïs constitue un socle sur lequel reposent les recommandations techniques de lutte. La surveillance de la chrysomèle du maïs n'est plus une source potentielle de contraintes réglementaires, mais devient un outil au service des agriculteurs permettant de définir les recommandations techniques en fonction du niveau de risque.

Conformément aux recommandations formulées par la Commission Européenne, l'objectif est de fournir des conseils techniques permettant de réduire la densité de population de l'organisme nuisible à un niveau n'entraînant pas de pertes économiques significatives. Ces conseils seront adaptés en fonction des niveaux de population observés dans le secteur géographique et les caractéristiques des parcelles de la zone considérée (historique maïs, itinéraire technique). Les moyens de lutte à déployer devront être à l'échelle de la parcelle, en

fonction des risques auxquels celle-ci est exposée. Compte tenu des connaissances actuelles, les facteurs connus influençant fortement la nuisibilité de la chrysomèle du maïs sont l'assolement (succession maïs – maïs favorable au ravageur) et le stress hydrique pendant la période estivale (un stress hydrique prononcé entraîne une forte nuisibilité). Les autres facteurs agronomiques – protection insecticide contre les larves – présentent un intérêt technique ou économique plus limité par rapport aux objectifs poursuivis lorsque les niveaux de population sont faibles. L'intérêt de

ces techniques pourra être pris en considération dans les situations où les populations seront importantes (situations non décelées à ce jour sur le territoire).

Dans un premier temps, les recommandations techniques porteront donc uniquement sur l'assolement, avec la rupture de la succession de maïs selon un rythme qui sera ajusté en fonction du niveau de la population du ravageur et de l'exposition au stress hydrique de la parcelle. Ces recommandations feront l'objet d'améliorations et d'ajustements au fil des années en fonction de l'approfondissement des connaissances concernant la nuisibilité de la chrysomèle du maïs dans les différents contextes maïsicoles français.

Dans les secteurs où la chrysomèle du maïs a pu être détectée ponctuellement, il est recommandé de ne pas semer de maïs au cours du printemps dans les parcelles où des adultes de chrysomèle du maïs ont été capturés l'année précédente - ainsi que dans les parcelles voisines - afin de retarder l'installation du ravageur dans ce secteur.

Lorsque la chrysomèle du maïs n'a pas été détectée dans un secteur géographique, les parcelles de maïs exposées à un risque d'introduction d'adultes du ravageur - parcelles situées à proximité immédiate d'une aire de stationnement, d'une zone industrielle avec trafic routier, ferroviaire ou aéroportuaire, d'une zone touristique... - devront faire l'objet d'une attention particulière (maïs en rotation ou surveillance à l'aide de pièges à phéromone).

Proposition de recommandations techniques pour le maïs grain et le maïs fourrage en fonction du niveau de captures de chrysomèle du maïs :

Risque de nuisibilité de la chrysomèle du maïs		Pas de capture	Faibles captures sur pièges à phéromone <100 ad./piège/an	Captures significatives sur pièges à phéromones >100 ad./piège/an	Changement de piège [seuil à définir]	
					Faibles captures sur pièges jaunes <5 ad./piège/jour <i>Seuil à définir</i>	Captures significatives sur pièges jaunes >5 ad./piège/jour <i>Seuil à définir</i>
+	Stress hydrique faible	Pas de recommandation concernant l'ITK	Pas de semis de maïs au printemps de l'année n+1 dans la parcelle où les premiers individus ont été capturés en année n (et dans les parcelles contiguës cultivées en maïs l'année n)	Pas de maïs 1 an sur 6	Pas de maïs 1 an sur 4	Pas de maïs l'année suivante
				Pas de maïs 1 an sur 5		
+++	Stress hydrique fort	Surveillance	Surveillance des parcelles voisines en année n+1			
Mise en œuvre des recommandations à l'échelle :		Territoire	Petite région agricole (= segment)		Parcelle	

ITK = Itinéraire technique

/ Ad. : adultes

/ En italique : surveillance



Version : Novembre 2015

ARVALIS
Institut du végétal

3 rue Joseph et Marie Hackin
75116 Paris
Tél. 01 44 31 10 00
Fax 01 44 31 10 10
www.arvalisinstitutduvegetal.fr

membre de :

