

La Lettre du Développement

Bulletin d'informations et de liaison de la Chambre d'agriculture et VivAgri.Sarthe

SPECIAL VARIETES MAÏS

Sommaire

Page 1

Bilan de la campagne 2018

Page 2

La météo de la campagne

Page 3

Caractéristiques des variétés expérimentées

Page 4

Résultats des essais
variétés maïs fourrage

Page 6

Résultats des essais
variétés maïs grain

Page 9

**Nos préconisations
variétales 2019**

***Merci aux agriculteurs,
partenaires et
collaborateurs de la
Chambre d'agriculture
qui nous permettent
chaque année de
présenter des résultats
sur les variétés de maïs.***



Bilan de la campagne 2018

Les semis ont démarré après le 15 avril car il a fallu attendre un bon ressuyage des sols suite aux pluies importantes de mars. Les levées ont été rapides (10 jours) grâce aux conditions climatiques humides et douces. Néanmoins, des resemis ont parfois été nécessaires suite à des dégâts d'oiseaux et de limaces. Les désherbages ont été efficaces. Mai, moyennement arrosé et chaud, a permis une croissance rapide des maïs. Ces conditions poussantes ont aussi été favorables aux semis réalisés à cette période.

Début juin, de fortes précipitations ont provoqué des inondations sur différentes communes du département (parcelles ravinées, plantes déchiquetées et immergées). Par la suite, le temps est devenu plus sec et chaud. Pour les parcelles moins impactées par les intempéries, les maïs ont continué à se développer rapidement. Avec les températures douces, les pucerons ont été observés mais il n'y a pas eu d'explosion des populations grâce à la présence conjointe d'auxiliaires. Cette année encore, il y a eu des attaques de pyrales provoquant des dégâts plus ou moins importants selon les parcelles. Le vol des pyrales a débuté fin juin et a atteint son pic la semaine du 9 juillet.

Côté maladies, la situation a été globalement saine. Le temps sec et chaud de juillet a été favorable aux maïs irrigués qui présentaient un bon développement végétatif. Les maïs non irrigués ont souffert du manque d'eau. Les maïs ont fleuri entre le 2 et le 23 juillet dans nos essais.

En août, l'absence de pluies a accéléré la maturité des maïs. Les chantiers d'ensilage ont démarré début août et se sont poursuivis jusqu'à fin septembre. Les rendements sont corrects ainsi que la qualité maïs avec une grande hétérogénéité selon les parcelles.

En grain, les récoltes se sont concentrées sur septembre et octobre avec des taux d'humidité exceptionnellement faibles. Les rendements sont bons maïs avec une grande disparité entre les situations irriguées et non irriguées (moyenne Sarthe : 94 q/ha, -5 q/ha par rapport à 2017 et +8 q/ha que la moyenne sur 10 ans - source : DRAAF SRISE - FranceAgriMer, estimation au 1^{er} novembre 2018).

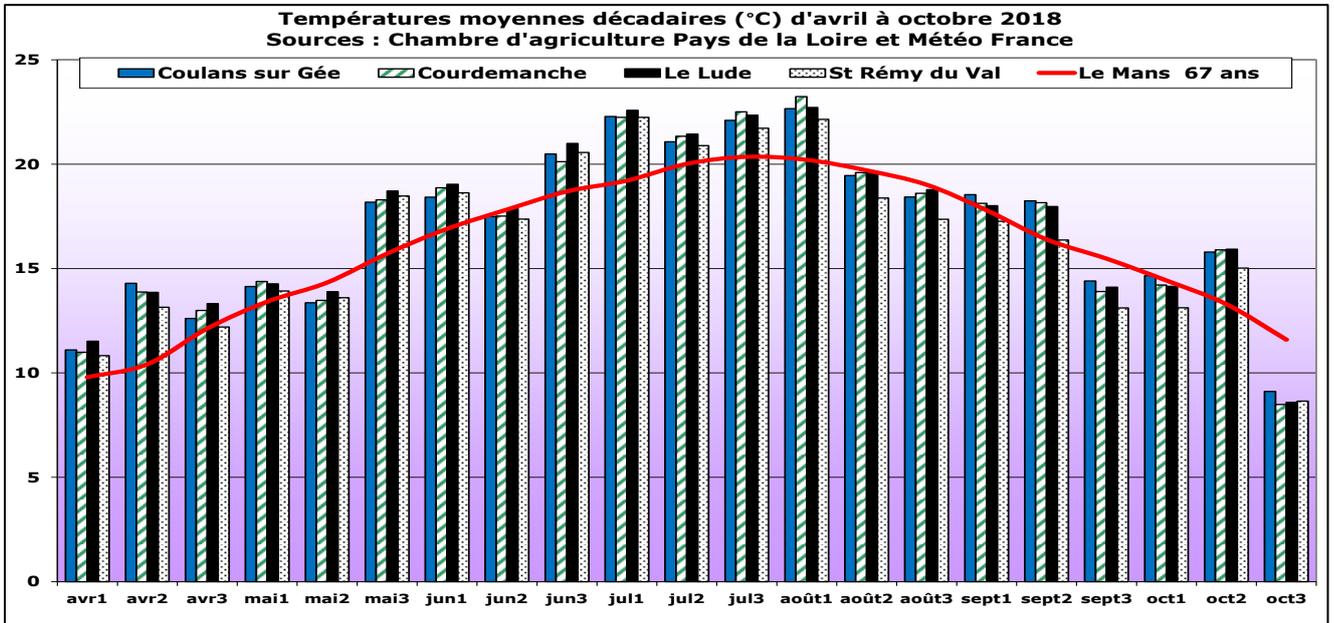
Retrouvez les résultats complets de nos essais maïs pour vous aider à choisir vos variétés pour 2019.

Laëtitia TEMEN

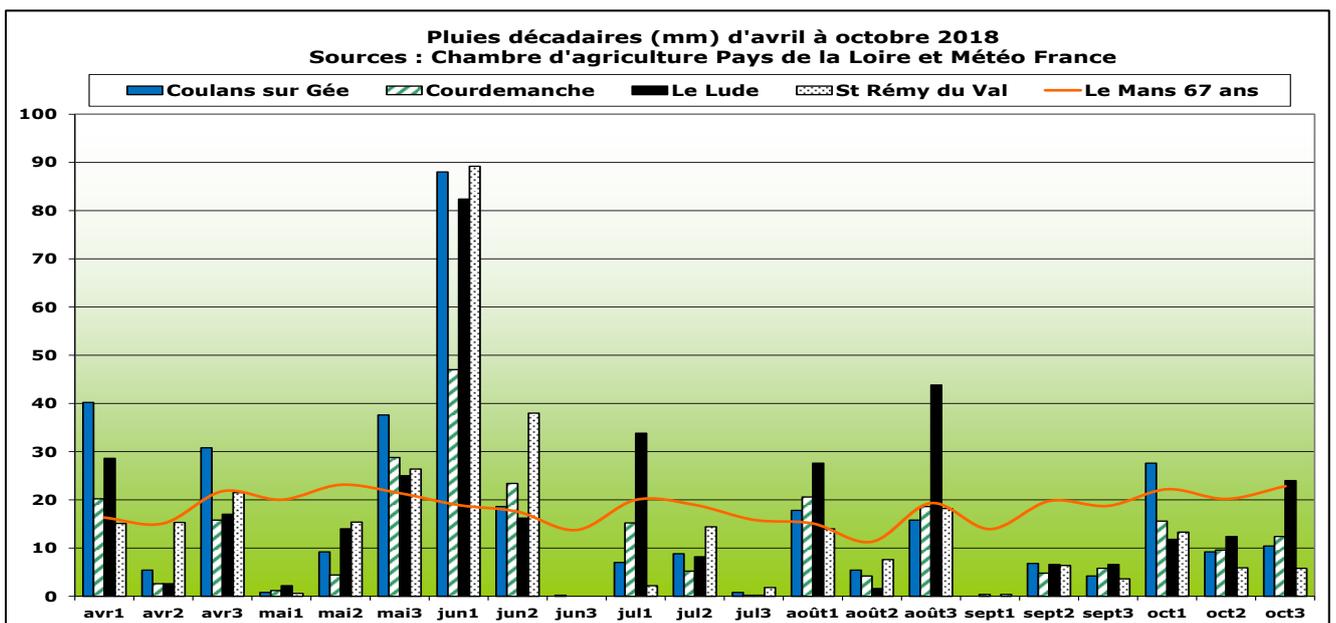
pour le Service Agronomie – Grandes cultures - Prairies

La météo de la campagne

En avril, les températures ont été supérieures à la normale, en particulier la deuxième décennie du mois à partir de laquelle les semis ont pu démarrer. Les deux premières décades de mai ont été un peu plus fraîches. Par la suite, les températures sont reparties à la hausse et, à l'exception de la deuxième décennie de juin, elles sont restées supérieures à la normale jusqu'à la première décennie d'août. Ces conditions ont été favorables à la croissance des plantes. Les dates de floraison femelle ont été précoces. Compte tenu de l'avancée rapide des maïs, les premiers ensilages ont commencé début août. De la deuxième décennie d'août à la première décennie de septembre, la troisième décennie de septembre, la première et la troisième décennie d'octobre, les températures ont été inférieures ou proches de la normale. La deuxième décennie de septembre et d'octobre a été plus chaude. Cela a permis d'atteindre des taux d'humidité en maïs grain faibles et de faire des économies de frais de séchage.



Concernant les précipitations, elles ont été dans l'ensemble inférieures à la normale (66 mm de moins du 1^{er} avril au 31 octobre), en particulier la deuxième décennie d'avril, la première et la deuxième décennie de mai, la troisième décennie de juin, la deuxième et la troisième décennie de juillet, la deuxième décennie d'août et de la première décennie de septembre à la troisième décennie d'octobre. Le stress hydrique était là au moment des floraisons et du remplissage des grains. Ces conditions ont pénalisé les parcelles non irriguées. Certains secteurs comme Le Lude ont parfois bénéficié de pluies providentielles. La campagne a aussi été marquée par de violentes intempéries survenues lors de la première décennie de juin qui ont ravagé de nombreuses parcelles.



Caractéristiques des variétés expérimentées

Variétés	Représentant	Année	Précocité	Grain	Indice indicatif	Destination
Acropole	Semences de France	2015	P	cd	280	F+G
Agrometha	Semences de France	Allemagne 2017	1/2 PC1	cd	300	F
Amello	Saatbau	Autriche 2018	P	cd	250	G+F
Artenyo	Saatbau	2017	1/2 PC1	d	310	G
Bergamo	Semences de France	2018	1/2 PC2	d	330	G+F
Casandro	Saatbau	2017	1/2 PC1	cd	300	F+G
Chamberi CS	Caussade	2016	1/2 PC1	d	310	G
Chamoni CS	Caussade	2015	P	cd	270	F
Cyrano	Saatbau	2016	P	cd	280	F+G
DKc 3969	Dekalb	EU 2016	1/2 PC1	d	310	G
DKC 4069	Dekalb	2017	1/2 PC1	d	320	G
DKc 4070	Dekalb	Italie 2017	1/2 PC1	d	300	F
DKc 4071	Dekalb	Italie 2017	1/2 PC1	d	300	F+G
DKc 4178	Dekalb	Italie 2017	1/2 PC1	d	320	G
DKC 4444	Dekalb	2015	1/2 PC2	d	360	G
DKC 4751	Dekalb	2017	1/2 PC2	d	370	G
DKC 5065	Dekalb	2016	1/2 T	d	410	G
ES Bigben	Euralis	UE 2017	P	cd	260	F
ES Dimension	Euralis	2017	1/2 PC2	d	360	G+F
ES Faraday	Euralis	2017	1/2 PC1	d	320	G
ES Kerala	Euralis	Hongrie 2018	1/2 PC2	d	380	G
ES Lagoon	Euralis	2016	1/2 T	d	400	G
ES Mayflower	Euralis	Italie 2017	1/2 PC2	d	340	G
ES Truck	Euralis	UE 2017	P	cd	260	F
ES Watson	Euralis	EU 2016	P	cd	270	F
Floreen	Advanta	EU 2016	1/2 PC1	c	300	F
Kentos	Kws	CE 2017	1/2 PC1	cd	300	F+G
Koletis	Kws	2017	1/2 PC1	d	320	G
Kompares	Kws	2015	1/2 PC2	d	360	G
LG 31.295	Limagrain	2017	1/2 PC1	cd	310	F
Maestro	Semences de France	2016	P	cd	280	F
Maréchal	Semences de France	2017	P	cd	270	F+G
Mas 22.G	Maïsadour	2018	P	cd	280	F
Mas 25.B	Maïsadour	CE 2017	P	cdd	270	F
Misteri CS	Caussade	2016	1/2 PC1	cd	300	F
P 8666	Pioneer	CEE 2017	P	d	280	F
P 8888	Pioneer	CEE 2017	1/2 PC1	d	300	F
P 9234	Pioneer	2014	1/2 PC1	d	320	G
P 9363	Pioneer	CEE 2018	1/2 PC1	d	310	G
P 9757	Pioneer	CEE 2018	1/2 PC2	d	360	G
P 0312	Pioneer	CEE 2016	1/2 T	d	420	G
Pixari CS	Caussade	CEE 2017	1/2 PC1	d	310	G
Querci CS	Caussade	CEE 2017	1/2 T	d	450	G
Quincey	Advanta	2014	1/2 PC1	d	310	G
Rafika	Semences de France	2018	1/2 T	d	420	G
RGT Dixxtrict	Ragt	2016	1/2 PC1	d	320	G
RGT Edonia	Ragt	2017	1/2 PC2	d	340	G
RGT Exxaltan	Ragt	2015	1/2 PC2	d	380	G
RGT Préfixx	Ragt	2015	1/2 PC2	d	330	G
RGT Volodia	Ragt	2016	1/2 PC1	d	320	G
Samprano	Semences de France	2018	P	cd	270	F+G
Stromboli CS	Caussade	2017	1/2 PC1	cd	290	F
SY Campona	Syngenta	2014	1/2 PC1	cd	300	F
SY Orpheus	Syngenta	2018	1/2 PC2	d	360	G
Talentro	Saatbau	2016	1/2 PC1	cd	300	F
Tonifi CS	Caussade	2017	P	cd	250	G+F
Walterinio KWS	Kws	2015	1/2 PC1	cd	300	F

Légende : **en gras : les nouveautés.** En bleu : les variétés qualifiées de tolérantes au stress hydrique par les semenciers - Précocité : P = précoce - 1/2 PC1 = demi-précoce du groupe C1 - 1/2 PC2 = demi-précoce du groupe C2 - 1/2 T = demi-tardive - Grain : c = corné - d = denté - Destination : F = fourrage - G = grain.

• NB : toutes les variétés ont été semées à 90 000 grains/ha.

Résultats des essais variétés maïs fourrage

✓ Essai à Monhoudou

- Variétés précoces et demi-précoces.
- Date de semis : 26 avril 2018.
- Type de sol : limon moyen sableux non irrigué.
- Précédent : blé.
- Itinéraire : 2 désherbages. 12 T/ha fumier vaches laitières sur CIPAN avant maïs + 98 kg/ha d'azote en 1 apport. 1 antilimaces au semis et pose de trichogrammes contre les pyrales.
- Date de récolte : 17 août 2018 à 36.7% MS en moyenne.

VARIETES	Rendement T MS/ha	Test NK	MS %	UFL /kg MS	DMO %	Amidon g/kg MS	PDIN g/kg MS	Vigueur 6 feuilles	Date Floraison femelle	Hauteurs cm
AMELLO	20.1	NS	38.8	0.82	67	259	29	7.7	2-juil.	335
ACROPOLE	19.8		36.1	0.86	69	283	32	7.0	12-juil.	298
TONIFI CS	19.6		34.1	0.87	70	274	31	7.3	2-juil.	293
Mas 22.G	19.6		35.3	0.84	68	265	28	8.3	12-juil.	332
ES WATSON	19.6		37.7	0.90	71	330	33	8.3	9-juil.	305
MAESTRO	19.5		34.8	0.86	69	288	29	7.0	12-juil.	318
ES BIGBEN	19.5		40.2	0.90	71	333	31	7.7	5-juil.	305
SAMPRANO	19.3		35.3	0.86	69	242	29	6.7	9-juil.	313
DKC 4070	19.2		33.5	0.87	70	271	31	7.0	12-juil.	296
ES TRUCK	19.0		40.4	0.87	69	301	31	6.3	5-juil.	306
CHAMONI CS	19.0		35.1	0.84	68	252	30	6.3	9-juil.	311
P 8666	18.5		37.6	0.86	69	265	29	6.7	12-juil.	316
MARECHAL	18.3		36.0	0.90	71	293	29	7.0	9-juil.	303
CYRANO	17.8		37.4	0.84	68	261	28	6.7	12-juil.	311
MAS 25.B	17.7		34.6	0.87	70	294	32	6.7	9-juil.	306
MOYENNE	19.1			36.5	0.86	69	281	30	7.1	8-juil.

Test NK sur 3 blocs : test statistique de Newman-Keuls - MS : matière sèche - UFL : unité fourragère lait - DMO : digestibilité de la matière organique - PDIN : protéines digestibles dans l'intestin permises par l'azote.

- **Rendement** : avec 19.1 T MS/ha, le rendement moyen de l'essai est très bon, supérieur au potentiel de la parcelle (13 T MS/ha). Les écarts entre les différentes variétés ne sont pas significatifs. Amello, nouveauté précoce, est en haut de tableau avec 20.1 T MS/ha. Suivent Acropole (référence), Tonifi CS et Mas 22.G (2 nouveautés), ES Watson qui confirme ses résultats de l'an dernier, Maestro (référence) et ES Bigben, Samprano et DKc 4070 (3 nouveautés). Les variétés ES Truck (nouveauté), Chamoni CS (référence), P 8666 (nouveauté), Maréchal (nouveauté) et Cyrano (2^{ème} année) sont en dessous de la moyenne de l'essai. Mas 25.B (2^{ème} année) se classe dernière avec 17.7 T MS/ha, soit 2.4 T MS/ha de moins qu'Amello.
- **MS** : elles sont élevées, supérieures à l'optimum de récolte (32/35%). DKc 4070, Maestro, Mas 25.B et Tonifi CS ont des teneurs inférieures à 35%. ES Truck a la teneur la plus élevée à 40.4%.
- **UFL** : la moyenne est faible. ES Bigben, ES Watson et Maréchal ont la teneur la plus élevée à 0.90. Amello a la valeur la plus faible à 0.82.
- **DMO** : la moyenne est inférieure à la norme (entre 70/73%). ES Bigben, ES Watson et Maréchal ont la valeur la plus élevée à 71% traduisant un maïs à bonne valeur énergétique. Amello a la valeur la plus faible à 67%.
- **Amidon** : la moyenne est dans les normes (250/320 g/kg MS) révélant des maïs globalement riches en grains. ES Bigben a la valeur la plus élevée à 333 et Samprano a la plus faible à 242.
- **PDIN** : les valeurs sont faibles. ES Watson a la valeur la plus élevée à 33 et Cyrano et Mas 22.G ont la plus faible à 28.
- **Vigueur de départ** : elle a été bonne pour ES Watson et Mas 22.G et mauvaise pour Chamoni CS et ES Truck.
- **Précocités** : les dates de floraison femelle se sont étalées sur 10 jours, entre le 2 juillet (Amello et Tonifi CS) et le 12 juillet (Acropole, Cyrano, Maestro, Mas 22.G et P 8666).
- **Hauteurs** : elles varient de 293 (Tonifi CS) à 335 cm (Amello). Il n'y a pas eu de verse sur l'essai.

✓ Essai à Téléché

- Variétés demi-précoces.
- Date de semis : 17 mai 2018.
- Type de sol : sable limoneux non irrigué.
- Précédent : maïs grain.
- Itinéraire : 1 désherbage. 40 T/ha fumier vaches laitières + 35 m³ boues de STEP + 92 kg/ha d'azote en 1 apport. Pas d'insecticide.
- Date de récolte : 30 août 2018 à 36.4% MS en moyenne.

VARIETES	Rendement T MS/ha	Test NK	MS %	UFL /kg MS	DMO %	Amidon g/kg MS	PDIN g/kg MS	Vigueur 6 feuilles	Date Floraison femelle	Hauteurs cm
P 8888	21.3	NS	37.4	0.92	72	368	30	6.3	18-juil.	331
STROMBOLI CS	20.9		35.9	0.95	74	357	37	8.0	18-juil.	334
KENTOS	20.6		36.5	0.98	76	346	40	6.7	19-juil.	343
MISTERI CS	20.1		37.2	0.90	71	305	32	7.0	20-juil.	320
TALENTRO	19.9		35.4	0.89	71	300	34	7.7	18-juil.	347
WALTERINIO KWS	19.4		37.1	0.93	73	347	32	7.3	19-juil.	331
FLOREEN	19.2		37.8	0.94	73	363	33	7.7	20-juil.	322
LG 31.295	19.0		38.3	0.92	72	340	29	8.0	17-juil.	313
AGROMETHA	18.4		35.9	0.90	71	295	34	7.3	17-juil.	327
DKC 4071	18.4		35.2	0.95	74	345	30	6.0	19-juil.	299
CASANDRO	18.1		38.0	0.98	75	475	38	6.7	16-juil.	325
BERGAMO	17.4		37.2	0.94	73	404	31	7.0	21-juil.	307
SY CAMPONA	17.2		37.5	0.94	73	348	28	7.3	20-juil.	318
DKC 4070	16.7		34.5	0.93	73	361	33	6.3	23-juil.	291
MOYENNE	19.0			36.7	0.93	73	354	33	7.1	18-juil.

Test NK sur 3 blocs : test statistique de Newman-Keuls - MS : matière sèche - UFL : unité fourragère lait - DMO : digestibilité de la matière organique - PDIN : protéines digestibles dans l'intestin permises par l'azote.

- **Rendement** : le rendement moyen est supérieur au potentiel de la parcelle (13 T MS/ha). Les différences de rendement entre les variétés ne sont pas significatives. C'est P 8888 (nouveau) qui se retrouve en haut de tableau avec 21.3 T MS/ha. Elle est suivie par Stromboli CS qui confirme ses bons résultats de l'année dernière, Kentos (nouveau), Misteri CS (référence) et Talentro (référence) autour de 20 T MS/ha. Viennent ensuite Walterinio KWS (référence), Floreen (2^{ème} année) et LG 31.295 (2^{ème} année) proches du rendement moyen de l'essai. Agrometha (nouveau), DKc 4071 (nouveau), Casandro (2^{ème} année), Bergamo (nouveau) et SY Campona (référence) sont en dessous de la moyenne de l'essai. DKc 4070 (nouveau) est en bas de tableau avec 16.7 T MS/ha, soit 4.6 T MS/ha de moins que P 8888.
- **MS** : les teneurs sont élevées. Seule DKc 4070 a une teneur inférieure à 35%. LG 31.295 a la teneur la plus élevée à 38.3%.
- **UFL** : les valeurs sont bonnes. Talentro a la valeur la plus faible à 0.89. Casandro et Kentos ont la teneur la plus élevée à 0.98.
- **DMO** : la moyenne est dans la norme. Kentos a la valeur la plus élevée à 76%. Agrometha, Misteri CS et Talentro ont la valeur la plus faible à 71%.
- **Amidon** : la moyenne est supérieure aux normes. Casandro avec 475 g/kg MS a la valeur la plus élevée. Agrometha a la valeur la plus faible à 295 g/kg MS.
- **PDIN** : les valeurs sont faibles. Kentos a la valeur la plus élevée à 40. SY Campona a la plus faible à 28.
- **Vigueur de départ** : elle a été bonne LG 31.295 et Stromboli CS et mauvaise pour DKc 4071.
- **Précocités** : les dates de floraison femelle se sont étalées sur 1 semaine, entre le 16 (Casandro) et le 23 juillet (DKc 4070).
- **Hauteurs** : les maïs étaient assez hauts. Les hauteurs varient de 291 (DKc 4070) à 347 cm (Talentro). Il n'y a pas eu de verse sur l'essai.

Résultats des essais variétés maïs grain

✓ Essais à Ruillé en Champagne

- Variétés demi-précoces.
- Date de semis : 25 avril 2018.
- Type de sol : limon moyen irrigué. Les mêmes variétés ont été testées sur la même parcelle en situation non irriguée. Du semis jusqu'à la récolte, la parcelle a reçu 282 mm de pluies dont 185 mm entre le semis et la floraison femelle. En août et septembre, les pluies ont été faibles pénalisant le remplissage des grains sur la partie non irriguée de l'essai.
- Précédent : maïs grain.
- Itinéraire : 2 désherbages. 10 T/ha fumier de volailles + 140 kg/ha d'azote en 1 apport. 1 insecticide contre les pyrales. 3 tours d'eau sur la partie irriguée (135 mm avec un 1^{er} tour d'eau déclenché le 26 juillet et un dernier tour le 23 août).
- Date de récolte : 25 octobre 2018 à 23.3% d'humidité en moyenne en irrigué et 18% en non irrigué.

VARIETES	Rendement à 15% q/ha				Ecart rendement irrigué non irrigué q/ha	H ₂ O %		Epis/ha		PMG à 15% g		Grains /m ²		Grains /épi		Vigueur à 6 feuilles		Date Floraison femelle		Hauteurs cm	
	Irrigué	Test NK	Non irrigué	Test NK		Irrigué	Non irrigué	Irrigué	Non irrigué	Irrigué	Non irrigué	Irrigué	Non irrigué	Irrigué	Non irrigué	Irrigué	Non irrigué	Irrigué	Non irrigué	Irrigué	Non irrigué
P 9363	147.3	A	106.3	B	41.0	25.2	18.5	89184	89978	329	258	4500	4128	505	459	6.0	7.3	19-juil.	17-juil.	313	296
DKC 4178	137.6	B	104.0	BC	33.6	22.8	18.1	86645	88589	334	272	4122	3852	476	435	6.0	6.0	12-juil.	15-juil.	303	286
DKC 4069	136.8	B	90.9	EF	45.9	21.2	17.6	86962	84979	356	295	3849	3096	443	364	6.0	6.3	17-juil.	15-juil.	305	286
P 9234	136.2	B	111.8	A	24.4	23.0	17.8	86328	86645	345	298	3951	3765	458	435	6.7	7.7	15-juil.	12-juil.	318	308
KOLETIS	136.0	B	96.9	D	39.1	22.9	17.8	88549	88311	353	269	3861	3611	436	410	7.0	7.0	12-juil.	12-juil.	296	295
DKC 3969	135.7	B	92.7	E	43.0	22.9	17.7	89501	89144	336	267	4057	3496	453	392	6.0	6.3	15-juil.	15-juil.	296	277
ES MAYFLOWER	135.4	B	101.1	C	34.3	25.3	18.3	88232	88311	326	274	4158	3705	471	420	5.7	5.7	17-juil.	15-juil.	283	266
RGT VOLODIA	135.1	B	96.7	D	38.4	24.2	17.6	88232	89144	316	276	4272	3504	484	393	5.7	6.3	15-juil.	12-juil.	303	279
QUINCEY	134.6	BC	88.8	EF	45.8	25.4	17.7	89184	88867	347	263	3877	3405	435	383	6.7	6.3	15-juil.	15-juil.	310	304
RGT DIXXTRICT	134.1	BC	107.5	B	26.6	22.6	17.9	88867	88589	341	287	3937	3748	443	423	6.3	6.7	15-juil.	12-juil.	303	290
RGT PREFIXX	131.4	CD	89.8	EF	41.6	24.4	17.7	88867	89144	358	289	3676	3111	414	349	6.7	7.0	17-juil.	17-juil.	318	308
ES FARADAY	129.1	DE	105.6	B	23.5	21.3	17.4	86962	86367	320	268	4049	3995	466	463	7.0	8.0	15-juil.	12-juil.	330	303
ARTENYO	128.5	DE	86.1	F	42.4	23.7	19.1	83789	87478	322	274	3996	3145	478	360	5.3	6.3	17-juil.	15-juil.	314	299
PIXARI CS	127.1	E	88.6	EF	38.5	22.1	18.6	82836	84423	337	279	3768	3191	456	378	5.3	6.0	15-juil.	15-juil.	299	293
CHAMBERI CS	126.4	E	88.9	EF	37.5	22.2	18.1	87280	88589	294	234	4297	3803	492	429	7.3	7.7	17-juil.	17-juil.	319	296
MOYENNE	134.1		97.0		37.1	23.3	18.0	87428	87904	334	274	4025	3570	461	406	6.2	6.7	15-juil.	14-juil.	307	292

En bleu : les variétés qualifiées de tolérantes au stress hydrique par les semenciers. Test NK sur 3 blocs : test statistique de Newman-Keuls. H₂O : humidité – PMG : poids de mille grains.

- **Rendement :** en irrigué, l'essai obtient un bon rendement avec 134.1 q/ha en moyenne (supérieur au potentiel de la parcelle de 120 q/ha). C'est P 9363 (nouveau) qui sort en tête à 147.3 q/ha. Elle est suivie par un groupe entre 135 et 137 q/ha composé de DKc 4178 (nouveau), DKc 4069 (2^{ème} année), P 9234 (référence), Koletis (nouveau), DKc 3969 (nouveau), ES Mayflower (nouveau) et RGT Volodia (2^{ème} année). Les références Quincey et RGT Dixxtrict sont dans la moyenne. Les variétés RGT Prefixx (référence), ES Faraday (2^{ème} année), Artenyo (2^{ème} année) et Pixari CS (nouveau) sont en dessous de la moyenne. Chamberi CS (référence) se classe dernière à 126.4 q/ha, soit 20.9 q/ha de moins que P 9363. En non irrigué, le rendement moyen est de 97 q/ha. C'est la référence P 9234 qui s'en sort le mieux avec 111.8 q/ha. Elle est suivie par RGT Dixxtrict, P 9363, ES Faraday, DKc 4178 et ES Mayflower à plus de 100 q/ha. Viennent ensuite Koletis, RGT Volodia, DKc 3969, DKc 4069, Rgt Prefixx, Chamberi CS, Quincey et Pixari CS sont en dessous de la moyenne. Artenyo arrive dernière à 86.1 q/ha, soit 25.7 q/ha de moins que P 9234.

Parmi les variétés testées, certaines avaient été choisies pour leur tolérance au stress hydrique. C'est le cas de ES Faraday, ES Mayflower, Koletis et P 9234 qui sont bien classées. Artenyo, DKc 3969 et RGT Prefixx, malgré leur tolérance, sont en retrait.

- **Ecart de rendement irrigué - non irrigué :** il est en moyenne élevé à 37.1 q/ha. ES Faraday a l'écart le plus faible à 23.5 q/ha. DKc 4069 a l'écart le plus élevé à 45.9 q/ha.
- **Humidité :** les écarts entre irrigué et non irrigué sont de l'ordre de 5%. L'humidité varie de 21.2 (DKc 4069) à 25.4% (Quincey) en irrigué et de 17.4 (ES Faraday) à 19.1% (Artenyo) en non irrigué.
- **Nombre d'épis/ha :** avec une moyenne à 87428 en irrigué, cela représente une perte de 3% par rapport à la densité de semis (90 000 grains/ha). En non irrigué, la moyenne est de 87904, proche de celle en irrigué.
- **Poids de mille grains, nombre de grains/m² et de grains par épi :** les maïs irrigués ont des PMG plus élevés qu'en non irrigué. Ils ont aussi fait plus de grains par m² et par épi. En irrigué, RGT Prefixx a le PMG le plus élevé à 358 g contre 294 g pour Chamberi CS. P 9363 a les nombres de grains par m² et par épi les plus élevés alors que RGT Prefixx a les plus faibles. En non irrigué, P 9234 a le PMG le plus élevé à 298 g et Chamberi CS le plus faible à 234 g. P 9363 a le nombre de grains par m² le plus élevé et DKc 4069 a le plus faible. ES Faraday a le nombre de grains par épi le plus élevé et RGT Prefixx a le plus faible.
- **Vigueur de départ :** elle est correcte dans les 2 situations. En irrigué, la variété la plus vigoureuse a été Chamberi CS. Artenyo et Pixari CS ont été les moins vigoureuses. En non irrigué, ES Faraday a été la variété la plus vigoureuse. ES Mayflower a été la moins vigoureuse.
- **Précocités :** les floraisons ont été proches dans les 2 cas. Les dates en irrigué varient du 12 (DKc 4178 et Koletis) au 19 juillet (P 9363). En non irrigué, elles varient du 12 (ES Faraday, Koletis, P 9234, RGT Dixxtrict et RGT Volodia) au 17 juillet (Chamberi CS, P 9363 et RGT Prefixx).
- **Hauteurs :** les maïs ont été assez hauts. En irrigué, ES Mayflower a été la plus courte avec 283 cm et ES Faraday a été la plus haute avec 330 cm. Il y a eu un peu de verse sur ES Faraday et P 9234. En non irrigué, les maïs ont été moins hauts (- 15 cm en moyenne). ES Mayflower a été la variété la plus courte avec 266 cm. P 9234 et RGT Prefixx ont été les plus hautes avec 308 cm. Il y a eu de verse sur ES Faraday.
- **Maladies et ravageurs :** il y a eu du charbon commun en irrigué, sur Quincey et RGT Prefixx et, en non irrigué, sur Artenyo, Chamberi CS, DKc 3969, P 9234 et P 9363. Il y a eu de la fusariose sur épis en irrigué, sur ES Faraday, Quincey et RGT Prefixx et, en non irrigué, sur DKc 4069 et RGT Prefixx. Il y a eu des pyrales en irrigué, sur P 9363, Quincey et RGT Dixxtrict. En non irrigué, toutes les variétés ont été touchées par les pyrales.

✓ Essai au Lude

- Variétés demi-précoces et demi-tardives.
- Date de semis : 4 mai 2018.
- Type de sol : sable irrigué.
- Précédent : blé.
- Itinéraire : 1 désherbage. 184 kg/ha d'azote en 2 apports. Pas d'insecticide. 4 tours d'eau (120 mm avec un 1^{er} tour d'eau le 30 juin et le dernier tour le 30 juillet).
- Date de récolte : 8 octobre 2018 à 22.9% d'humidité en moyenne.

VARIETES	Rendement à 15% q/ha	Test NK	H ₂ O %	Epis/ha	PMG à 15% g	Grains /m ²	Grains /épi	Vigueur à 6 feuilles	Date Floraison femelle	Hauteurs cm
RAFIKA	168.3	A	26.7	88728	310	5459	615	6.8	16-juil.	352
DKC 5065	167.8	A	23.7	88311	332	5067	574	6.5	13-juil.	357
QUERCI CS	167.5	A	25.2	89144	324	5206	584	6.0	16-juil.	364
P 9757	165.4	A	24.2	89561	293	5713	638	6.5	16-juil.	361
ES LAGOON	164.8	A	23.6	87270	299	5509	632	6.5	16-juil.	384
ES KERALA	157.8	AB	23.2	86853	315	5017	578	6.3	13-juil.	355
DKC 4751	154.2	BC	24.0	86020	323	4800	558	6.0	13-juil.	355
ES DIMENSION	153.8	BC	21.7	86645	331	4664	539	7.0	13-juil.	384
P 0312	153.1	BC	22.8	88936	332	4618	519	5.5	16-juil.	355
DKC 4444	152.8	BC	21.2	89353	310	4936	552	6.0	13-juil.	350
RGT EDONIA	152.1	BC	21.0	89561	345	4423	494	6.5	16-juil.	344
SY ORPHEUS	149.3	BC	21.1	89144	327	4576	514	6.0	16-juil.	373
RGT EXXALTAN	143.1	C	21.9	88103	324	4439	503	7.0	13-juil.	353
KOMPARES	126.3	D	20.9	88520	267	4745	536	7.0	13-juil.	350
MOYENNE	155.5		22.9	88296	317	4941	560	6.4	14-juil.	360

Test NK sur 4 blocs : test statistique de Newman-Keuls – H₂O : humidité – PMG : poids de mille grains.

- **Rendement** : le rendement de l'essai est très bon : 155.5 q/ha. C'est Rafika (nouveau) qui arrive en tête avec 168.3 q/ha. Elle est suivie de près par DKc 5065 (2^{ème} année) et Querci CS (nouveau). Viennent ensuite, autour de 165 q/ha, P 9757 (nouveau) et ES Lagoon (référence). La nouveauté ES Kerala est à 157.8 q/ha. Les variétés DKc 4751 (2^{ème} année), ES Dimension (référence), P 0312 (nouveau), DKc 4444 (référence), RGT Edonia (2^{ème} année), SY Orpheus (nouveau), RGT Exxaltan (référence) sont en dessous de la moyenne de l'essai. Kompares (référence) se classe dernière à 126.3 q/ha, soit 42 q/ha de moins que Rafika.
- **Humidité** : elle varie de 20.9 (Kompares, indice 360) à 26.7% (Rafika, indice 420).
- **Nombre d'épis/ha** : avec une moyenne à 88296, cela représente une perte de 2% par rapport à la densité de semis.
- **Poids de mille grains, nombre de grains/m² et de grains par épi** : les PMG sont bons. RGT Edonia a le PMG le plus élevé à 345 g. Kompares a le plus faible à 267 g expliquant son plus faible rendement. P 9757 a les nombres de grains par m² et par épi les plus élevés alors que RGT Edonia a les plus faibles.
- **Vigueur de départ** : elle est correcte. Les variétés les plus vigoureuses ont été ES Dimension, Kompares et RGT Exxaltan. P 0312 a été la moins vigoureuse.
- **Précocités** : les floraisons ont été proches, entre le 13 et 16 juillet.
- **Hauteurs** : les variétés étaient hautes avec une moyenne à 360 cm. Les hauteurs varient de 344 (RGT Edonia) à 384 cm (ES Dimension et ES Lagoon). Il n'y a pas eu de verse sur l'essai.
- **Maladies et ravageurs** : il y a eu de la fusariose en fin de cycle sur DKc 4751, ES Dimension, ES Kerala, ES Lagoon, Kompares, Rafika et RGT Exxaltan. Des dégâts de pyrales ont également été observés sur toutes les variétés.

Nos préconisations variétales 2019

Variétés précoces

	Indice	Variétés	G	F	Grain	Commentaires
Nouveau	250	Amello	X	X	cd	Variété mixte à bon potentiel, bonne vigueur de départ, beau gabarit.
Nouveau	250	Tonifi CS	X	X	cd	Variété mixte à bon potentiel, vigueur de départ moyenne, valeur alimentaire correcte.
Nouveau	260	ES Bigben		X	cd	Variété à bon potentiel, bonne vigueur de départ, beau gabarit, bonne valeur alimentaire.
	270	ES Watson		X	cd	Variété qui confirme son bon potentiel, bonne vigueur de départ, beau gabarit, bonne valeur alimentaire.
Nouveau	270	Maréchal	X	X	cd	Variété mixte à bon potentiel, vigueur de départ moyenne, beau gabarit, bonne valeur alimentaire.
Nouveau	270	Samprano	X	X	cd	Variété mixte à bon potentiel, vigueur de départ moyenne, beau gabarit, valeur alimentaire correcte.
	280	Acropole	X	X	cd	Variété mixte à bon potentiel, vigueur de départ moyenne, valeur alimentaire correcte.
	280	Maestro		X	cd	Variété à bon potentiel, bonne vigueur de départ, valeur alimentaire correcte.
Nouveau	280	Mas 22.G		X	cd	Variété à bon potentiel, bonne vigueur de départ, beau gabarit.

Légende : G = grain - F = fourrage. Grain : c = corné, d = denté.

Variétés demi-précoces C1

	Indice	Variétés	G	F	Grain	Commentaires
	290	Stromboli CS		X	cd	Variété qui confirme son bon potentiel, bonne vigueur de départ, beau gabarit, bonne valeur alimentaire.
	300	Casandro	X	X	cd	Variété mixte qui confirme son bon potentiel, vigueur de départ moyenne, beau gabarit, bonne valeur alimentaire.
	300	Floreen		X	c	Variété qui confirme son bon potentiel, bonne vigueur de départ, beau gabarit, bonne valeur alimentaire.
Nouveau	300	Kentos	X	X	cd	Variété mixte à bon potentiel, vigueur de départ moyenne, beau gabarit, bonne valeur alimentaire.
	300	Misteri CS		X	cd	Variété à bon potentiel, bonne vigueur de départ, bonne valeur alimentaire.
Nouveau	300	P 8888		X	d	Variété à bon potentiel, vigueur de départ moyenne, beau gabarit, bonne valeur alimentaire.
	300	Talentro		X	cd	Variété à bon potentiel, beau gabarit, bonne vigueur de départ, valeur alimentaire correcte.
	300	Walterinio KWS		X	cd	Variété à bon potentiel, beau gabarit, bonne vigueur de départ, bonne valeur alimentaire.
Nouveau	310	DKc 3969	X		d	Variété à bon potentiel, bon PMG, à réserver aux terres irriguées, vigueur de départ moyenne.
	310	LG 31.295		X	cd	Variété qui confirme son bon potentiel, bonne vigueur de départ, bonne valeur alimentaire.
Nouveau	310	P 9363	X		d	Variété à potentiel élevé, nombre de grains par épi élevé, adaptée aux conditions hydriques limitantes***, bonne vigueur de départ, bon état sanitaire.
	310	Quincey	X		d	Variété à bon potentiel, bon PMG, à réserver aux terres irriguées, vigueur de départ moyenne.

*d'après les résultats de l'essai de Challes (2016). ** d'après les résultats de l'essai de Tennie (2017). *** d'après les résultats de l'essai de Ruillé en Champagne (2018).

Variétés demi-précoces C1

Indice	Variétés	G	F	Grain	Commentaires
320	DKc 4069	X		d	Variété qui confirme son bon potentiel, bon PMG, adaptée aux conditions hydriques limitantes** , vigueur de départ moyenne, bon état sanitaire.
<i>Nouveau</i>	DKc 4178	X		d	Variété à bon potentiel, adaptée aux conditions hydriques limitantes*** , bon PMG, nombre de grains par épi élevé, vigueur de départ moyenne, bon état sanitaire.
<i>Nouveau</i>	ES Faraday	X		d	Variété qui confirme son bon potentiel, nombre de grains par épi élevé, adaptée aux conditions hydriques limitantes**/*** , bonne vigueur de départ.
<i>Nouveau</i>	Koletis	X		d	Variété à bon potentiel, bon PMG, adaptée aux conditions hydriques limitantes*** , bonne vigueur de départ, bon état sanitaire.
320	P 9234	X		d	Variété à bon potentiel, bon PMG, adaptée aux conditions hydriques limitantes*/*** , bonne vigueur de départ, bonne tenue de tige.
320	RGT Dixxtrict	X		d	Variété à bon potentiel, bon PMG, nombre de grains par épi élevé, adaptée aux conditions hydriques limitantes*/**/*** , vigueur de départ moyenne.
320	RGT Volodia	X		d	Variété qui confirme son bon potentiel, nombre de grains par épi élevé, adaptée aux conditions hydriques limitantes**/*** , vigueur de départ moyenne, bon état sanitaire.

Légende : G = grain - F = fourrage. Grain : c = corné, d = denté.

*d'après les résultats de l'essai de Challes (2016). ** d'après les résultats de l'essai de Tennie (2017). *** d'après les résultats de l'essai de Ruillé en Champagne (2018).

Variétés demi-précoces C2

Indice	Variétés	G	F	Grain	Commentaires
<i>Nouveau</i>	ES Mayflower	X		d	Variété à bon potentiel, nombre de grains par épi élevé, adaptée aux conditions hydriques limitantes*** , bon état sanitaire.
	RGT Edonia	X		d	Variété qui confirme son bon potentiel, bon PMG, à réserver aux terres irriguées, vigueur de départ moyenne.
	ES Dimension	X	X	d	Variété mixte qui confirme son bon potentiel, bon PMG, à réserver aux terres irriguées, bonne vigueur de départ.
<i>Nouveau</i>	P 9757	X		d	Variété à fort potentiel, nombre de grains par épi élevé, à réserver aux terres irriguées, vigueur de départ moyenne, bon état sanitaire.
	DKc 4751	X		d	Variété qui confirme son bon potentiel, bon PMG, à réserver aux terres irriguées, vigueur de départ moyenne.
<i>Nouveau</i>	ES Kerala	X		d	Variété à bon potentiel, nombre de grains par épi élevé, à réserver aux terres irriguées, vigueur de départ moyenne.

Variétés demi-tardives

A réserver aux terres irriguées du Sud Sarthe

Indice	Variété	G	F	Grain	Commentaires
400	ES Lagoon	X		d	Variété à bon potentiel, nombre de grains par épi élevé, vigueur de départ moyenne.
410	DKc 5065	X		d	Variété qui confirme son bon potentiel, bon PMG et nombre de grains par épi élevé, vigueur de départ moyenne, bon état sanitaire.
<i>Nouveau</i>	Rafika	X		d	Variété à fort potentiel, nombre de grains par épi élevé, vigueur de départ moyenne.
<i>Nouveau</i>	Querci CS	X		d	Variété à fort potentiel, bon PMG, nombre de grains par épi élevé, vigueur de départ moyenne, bon état sanitaire.