



# L'agriculture biologique

## en Pays de la Loire

Résultats  
de recherche

Identifier les variétés les plus adaptées  
à l'agriculture biologique



## Les variétés de maïs ensilage

**Objectif** En agriculture biologique, le choix de la variété est un levier technique primordial dans un objectif de performance (rendement et qualité), de gestion des bio-agresseurs (adventices, maladies, ravageurs) et de gestion de la fertilité des sols (efficacité d'utilisation de l'azote du sol).

Sur la campagne 2023, deux essais ont été mis en place par TERRENA et la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire dans l'objectif de tester les potentialités de variétés de maïs hybrides bio.



## Sites d'essai



Commune	Maumusson (44)	Montbert (44)
Structures/ partenaires		
Dispositif	Micro parcelles de 11 mètres de long sur 2 rangs, 4 répétitions	Micro parcelles de 11 mètres de long sur 2 rangs, 4 répétitions
Type de sol	Limon argileux demi-profond	Limon moyen
Précédent cultural	Prairie temporaire	Prairie temporaire (4 ans)
Interculture	/	/
Fertilisation	20 t/ha de fumier de bovin	Début avril : 10 t/ha de fumier de bovin ; 3 feuilles : 100 kg/ha de sulfate de potassium
Travail du sol	Déchaumeur cover crop ; herse ; cultivateur ; herse ; décompacteur ; herse rotative	18/05 : labour; 22/05 : rotalabour
Date de semis	03/05/2023	22/05/2023
Densité	S0 et S1 : 100 000 gr/ha S2 et S3 : 90 000 gr/ha	92 000 gr/ha
Désherbage mécanique	1 passage de herse étrille + 1 binage	26/05 : herse étrille à l'aveugle 3 feuilles : herse étrille 6/7 feuilles : binage Début recouvrement : binage
Irrigation	Non	Non
Date de récolte	01/09/2023	31/08/2023

● **Conditions météo** : Un mois d'avril dans les moyennes avant des mois de mai et juin plus chauds et secs que les normales. Temps ensoleillé au moment de l'émission du pollen favorable à une bonne fécondation. Précipitations régulières sur juillet et août ayant permis une bonne croissance des maïs. Températures très élevées autour du 20 août ayant accéléré la dessiccation des plantes.

## Résultats 2023

Les premiers tableaux comprennent les rendements 2023 (en tMS/ha) par site et le rendement moyen en pourcentage du rendement moyen du groupe de précocité sur chaque site ou du rendement moyen de l'ensemble du site pour les groupes de précocité comptant seulement 1 ou 2 variétés. Ces tableaux donnent une idée de la productivité d'une variété par site et du classement de celle-ci pour le site concerné.

**Indice** : estimation de l'indice de précocité.

**Groupes de précocité** : S0 (très précoce), S1 (précoce), S2 (semi-précoce).

**Vigueur au départ** : 1 (très faible) à 9 (très élevée). Il s'agit d'un indicateur de la vitesse de croissance et

du bon état physiologique de la plante. Elle se définit au stade 6-10 feuilles lorsque le maïs est sevré. Une bonne vigueur au départ permet de concurrencer plus rapidement les adventices mais aussi de réduire la période de sensibilité aux ravageurs (limaces, taupins, mouches, corbeaux...).

**Pouvoir Couvrant** : Note de 1 à 10. Un port couvrant, avec des feuilles larges et/ou retombantes, permet d'étouffer les adventices.

Les essais sont moyennement précis, les résultats sont à interpréter avec précaution.

### Maïs très précoces (Indices <260, S0)

Variété	Obtenteur	Indice estimé	Maumusson [44] TERRENA		Montbert [44] CAPDL		Vigueur de départ	Note pouvoir couvrant	Rendement en % de la moyenne du groupe
			% MS	Rdt t MS/ha	% MS	Rdt t MS/ha			
NON IRRIGUE									
LID 1015C	LIDEA		40,9	14,1			8,0	7,7	115
ASHLEY	ADVANTA		39,6	12,2			8,0	7,2	100
INISSIA	FORSEM	250			29	13,3	6,4	6,0	95
PRIMINO	SAATBAU		39,3	11,4			7,1	6,2	93
BLERINA	ID GRAIN		39,2	11,3			6,9	6,0	92
ZETA 40	FORSEM	140			35	11,0	6,9	5,1	79
Moyenne			40	12,3	/	/	7,5	6,8	

CV : 13,0 ; ETR : 1,7 % CV : 10,8 ; ETR : 1,5 %

Rendement en tMS/ha par site et en % du rdt moyen du groupe de précocité sur chaque essai ou vitrine (si > 2 variétés)

### Maïs précoces (Indices 260-290, S1)

Variété	Obtenteur	Indice estimé	Maumusson [44] TERRENA		Montbert [44] CAPDL		Vigueur de départ	Note pouvoir couvrant	Rendement en % de la moyenne du groupe
			% MS	Rdt t MS/ha	% MS	Rdt t MS/ha			
NON IRRIGUE									
CLOONEY	ADVANTA	270			30	15,9	8,0	7,1	114
ANTONELLO	BIOLINE	260	38,4	12,8			7,6	6,7	109
LG31272	LG SEMENCES	280	37,1	13,2	32	14,4	7,4	7,0	108
GEOXX	RAGT	260	36,5	12,1	31	14,7	7,6	7,5	104
KWS EDITIO	KWS	290			32	14,5	6,9	6,6	104
RGT SMARTBOXX	RAGT	270			30	14,4	7,4	6,6	103
AZZETI	CERIENGE	280	35,4	12,1			6,6	6,5	103
TALENTRO	SAATBAU	290			31	14,3	7,4	6,5	102
MAS 250F	MAS SEEDS		36,3	11,9			8,5	7,9	101
P8666	PIONEER	280			31	14,0	6,4	7,0	101
HUXLEY	ADVANTA	270	37,1	11,1	33	14,7	7,3	6,8	100
BOOMERANG	SAATBAU	280			29	13,9	6,9	6,5	100
BEEGEES	FORSEM	270			29	13,6	8,0	6,5	97
DRAGONSTONE	CAUSSADE	260	36,6	11,3			8,5	7,6	96
PR39F58	PIONEER	280	38,7	11,2			8,0	7,7	95
LG30273	LG SEMENCES	270			30	13,1	6,9	7,1	94
LIPEXX	RAGT	280			28	13,0	6,9	6,5	93
LID 2210C	LIDEA		36,9	10,6			4,7	4,3	90
ATLANTICO	SAATBAU	270	37,1	11,2	30	11,0	6,3	6,0	87
Moyenne			37	11,8	30	14,0	7,2	6,8	

CV : 3,5 ; ETR : 1,3 % CV : 10,8 ; ETR : 1,5 %

Rendement en tMS/ha par site et en % du rdt moyen du groupe de précocité sur chaque essai ou vitrine (si > 2 variétés)

## Maïs semi-précoces (Indices 300-330, S2)

Variété	Obtenteur	Indice estimé	Maumusson [44] TERRENA		Montbert [44] CAPDL		Vigueur de départ	Note pouvoir couvrant	Rendement en % de la moyenne du groupe
			% MS	Rdt t MS/ha	% MS	Rdt t MS/ha			
NON IRRIGUE									
MAS 26R	MAS SEEDS	300	33,7	12,5	30	14,9	⚠ 6,7	🚩 7,0	109
LG31293	LG SEMENCES	300			32	15,0	✅ 7,4	🚩 6,9	106
ESTEVIO	CERIENEC		34,7	11,5			⚠ 6,6	🚩 6,7	102
ES MYLADY	LIDEA	310	35,0	11,4			⚠ 7,1	🚩 5,4	102
P9234	PIONEER	330	34,0	11,6	29	13,5	❌ 5,9	🚩 5,4	99
P8888	PIONEER	310			29	14,0	⚠ 6,4	🚩 6,6	99
P9610	PIONEER	330	32,5	11,1			⚠ 6,6	🚩 6,7	99
RGT CONEXXION	RAGT	320	33,5	11,0			⚠ 7,1	🚩 7,6	98
LG 31325	LG SEMENCES	310	31,7	10,7			⚠ 6,9	🚩 5,7	95
LG31377	LG SEMENCES	330			27	13,2	⚠ 6,4	🚩 7,0	94
ARCADIO	SAATBAU	360	33,0	10,0			❌ 5,5	🚩 4,9	89
Moyenne			34	11,2	30	14,1	6,5	6,4	

CV : 12,1 ; ETR : 1,4 % CV : 10,8 ; ETR : 1,5 %

Rendement en tMS/ha par site et en % du rdt moyen du groupe de précocité sur chaque essai ou vitrine (si > 2 variétés)

## Valeurs alimentaires

Groupe de précocité	Variété	Rendement tMS/ha	% MS	%	%	%	UFL/kg MS	UEL/kg MS	%
				MAT	'Sucres solubles	Amidon	UFL	UEL	DINAG
<b>TERRENA - Maumusson (44)</b>									
S0	LID 1015C	14,1	41	6,2	8,1	41	1,00		56,7
	ASHLEY	12,2	40	6,6	8,7	39	1,02		60,5
	PRIMINO	11,4	39	6,7	9,2	36	1,00		57,0
	BLERINA	11,3	39	6,8	9,6	31	0,99		56,7
S1	LG 31272	13,2	37	6,1	9,7	34	0,99		60,4
	GEOXX	12,1	37	7,0	10,4	32	1,00		58,6
	AZZETI	12,1	35	6,7	11,9	33	1,03		61,1
	MAS 250F	11,9	36	6,5	9,9	31	0,97		55,2
	DRAGONSTONE	11,3	37	6,6	7,7	36	0,98		56,6
	ATLANTICO	11,2	37	7,0	9,5	32	0,98		56,8
	PR39F58	11,2	39	7,2	8,0	38	1,00		58,0
	HUXLEY	11,1	37	7,0	9,2	35	1,01		60,4
	LID 2210C	10,6	37	7,2	9,2	35	1,00		58,1
S2	MAS 26R	12,5	34	6,5	10,8	31	0,97		55,1
	P9234	11,6	34	7,3	12,2	34	1,01		57,4
	ESTEVIO	11,5	35	6,9	13,3	31	1,00		57,9
	ES MYLADY	11,4	35	6,8	10,7	33	1,03		62,5
	P9610	11,1	32	7,0	10,7	32	1,00		56,7
	RGT CONEXXION	11,0	34	6,9	10,6	35	1,03		61,3
	LG 31325	10,7	32	7,1	12,2	32	1,00		55,7
	ARCADIO	10,0	33	7,3	12,9	31	1,01		59,0
MOYENNE	11,6	36,1	6,8	10,2	33,9	1,00		58,2	

Groupe de précocité	Variété	Rendement tMS/ha	% MS	%	%	%	UFL/kg MS	UEL/kg MS	%
				MAT	'Sucres solubles	Amidon	UFL	UEL	DINAG
<b>CAPDL - Montbert (44)</b>									
S0	INISSIA	13,3	29	7,1	10,7	26	0,95	0,98	54,10
	ZETA 40	11,0	35	7,4	8,3	35	0,98	0,90	55,50
S1	CLOONEY	15,9	30	6,2	9,7	28	0,93	0,98	54,6
	HUXLEY	14,7	34	6,2	8,8	30	0,94	0,94	54,6
	GEOXX	14,7	32	6,7	11,0	23	0,91	0,98	53,3
	KWS EDITIO	14,5	33	6,4	9,6	31	0,94	0,94	54,0
	RGT SMARTBOXX	14,4	31	6,2	9,8	27	0,92	0,98	54,1
	LG31272	14,4	33	6,0	9,2	30	0,94	0,95	54,9
	TALENTRO	14,3	33	6,2	11,2	25	0,92	0,96	53,6
	P8666	14,0	32	6,5	9,5	23	0,91	0,98	54,3
	BOOMERANG	13,9	30	6,4	14,2	23	0,93	0,98	54,7
	BEEGEES	13,6	30	6,9	12,9	25	0,95	0,95	56,9
	LG30273	13,1	30	6,9	10,8	25	0,92	0,98	53,2
	LIPEXX	13,0	30	6,3	10,9	22	0,91	1,01	53,3
	ATLANTICO	12,7	31	6,9	10,6	31	0,96	0,95	54,4
S2	LG31293	15,0	33	6,2	9,5	26	0,93	0,95	55,3
	MAS26R	14,9	30	6,3	10,3	25	0,92	0,99	54,3
	P8888	14,0	31	6,5	10,7	27	0,91	0,98	52,9
	P9234	13,5	29	7,3	12,2	27	0,98	0,95	57,7
	LG31377	13,2	29	6,3	12,0	19	0,91	1,02	54,9
MOYENNE	13,9	31,4	6,5	10,5	26	0,93	0,97	54,5	

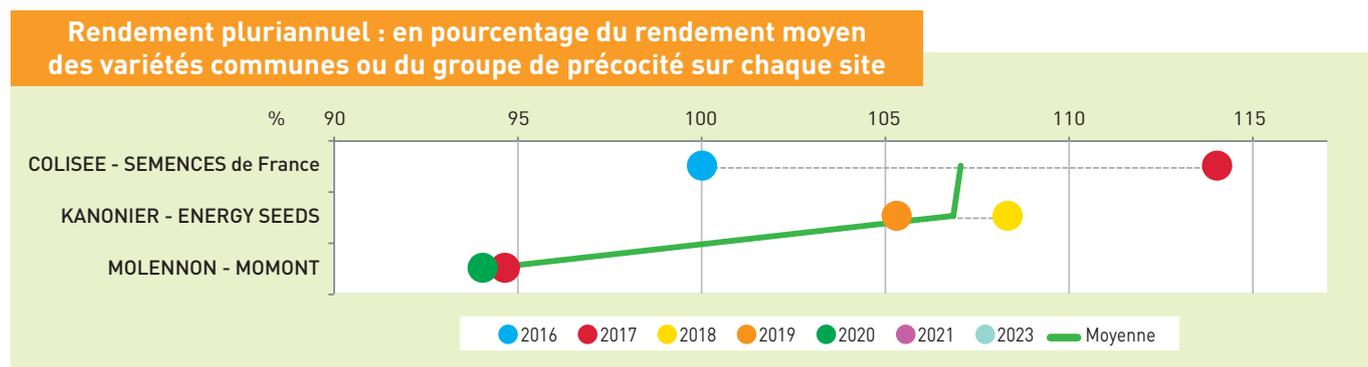
## Résultats pluriannuels

Les résultats pluriannuels présentent la vigueur moyenne des variétés sur plusieurs années et leur rendement moyen sous forme de pourcentage du rendement moyen des variétés communes ou du rendement moyen du groupe de précocité du site.

Seules les variétés testées sur au moins deux ans et dans l'une ou l'autre des conditions suivantes ont été prises en compte dans les résultats pluriannuels :

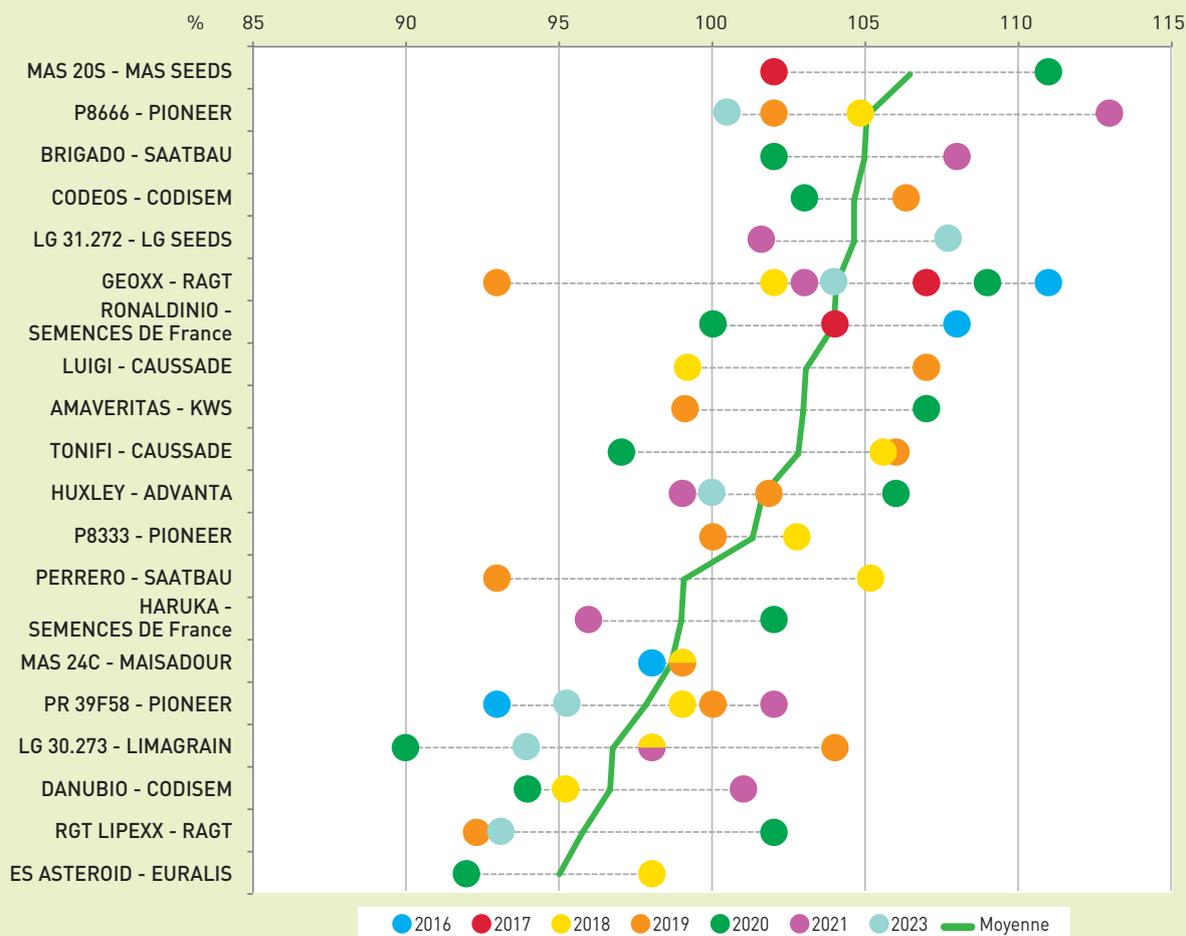
- Essais en blocs (avec répétitions des modalités)
- Vitrines avec variétés présentes sur au moins 2 sites la même année.

### Résultats pluriannuels du groupe S0



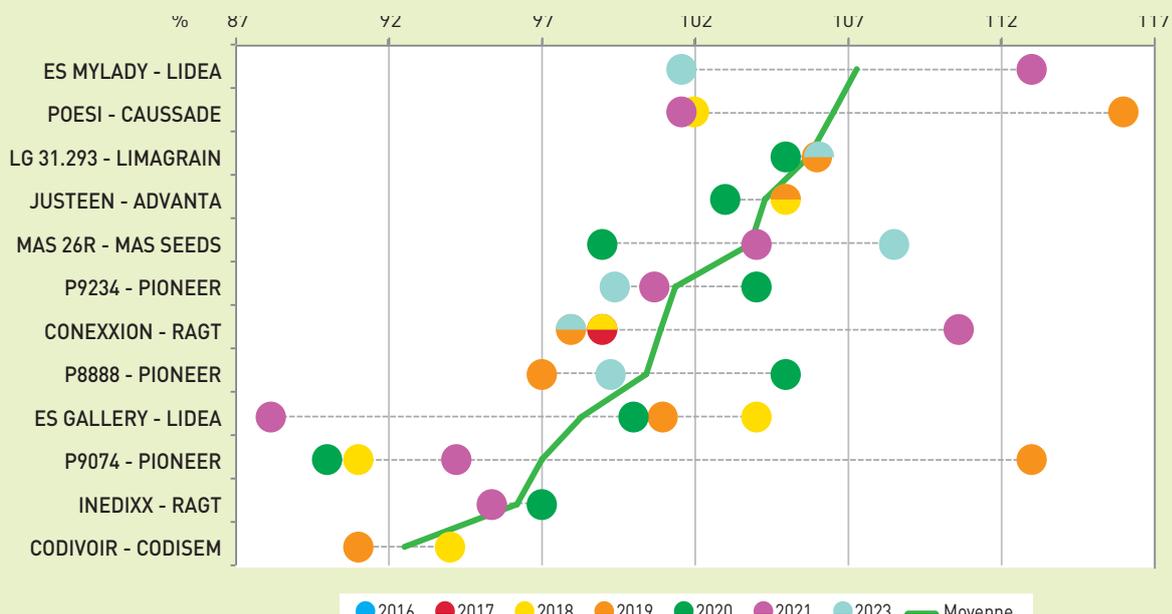
## Résultats pluriannuels du groupe S1

Rendement pluriannuel : en pourcentage du rendement moyen des variétés communes ou du groupe de précocité sur chaque site



## Résultats pluriannuels du groupe S2

Rendement pluriannuel : en pourcentage du rendement moyen des variétés communes ou du groupe de précocité sur chaque site





● Rédacteurs :  
 Cécile BROUILLARD  
 Gilles LE GUELLAUT

● Contact : Cécile BROUILLARD - 02 51 36 83 87 - 06 62 31 79 80 - [cecile.brouillard@pl.chambagri.fr](mailto:cecile.brouillard@pl.chambagri.fr)

Programme piloté par :



En partenariat avec :



Financé par :

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR