

Décembre 2025

Essais variétés maïs

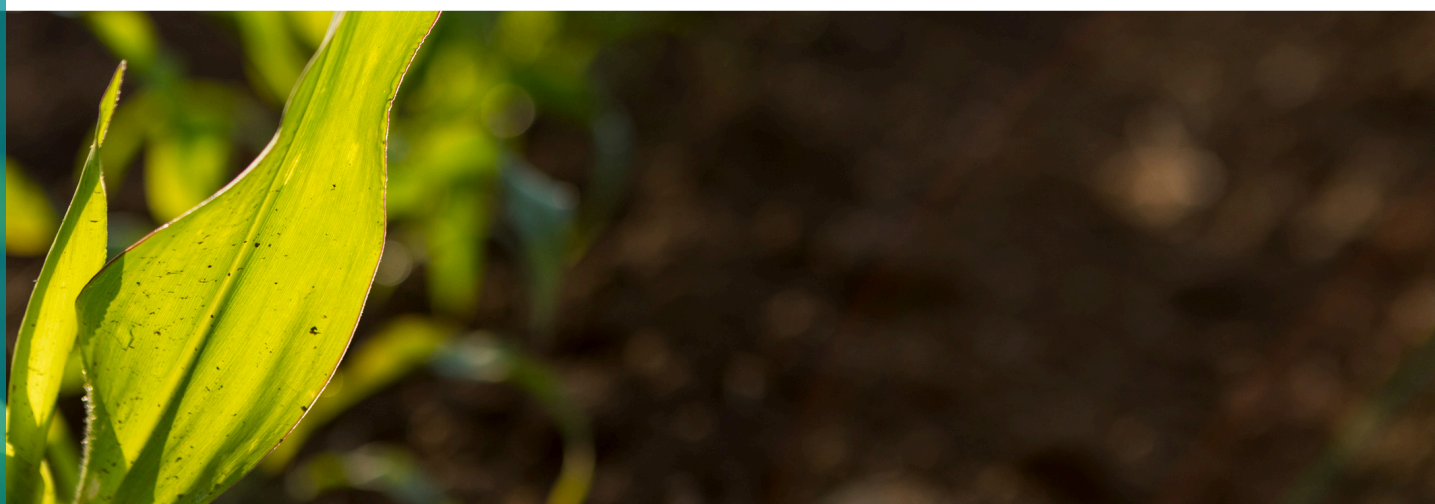


Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Subvention
Agroalimentaire
Paysan





CHAMBRE
D'AGRICULTURE
LANDES

Essais variétés maïs

Essai à Lencouacq

Chez SCEA DU PEYROU
Essai Chambre d'agriculture 40
Maïs waxy
14 variétés testées - **Irrigué** - sable noir

Essai à Herré

Chez EARL LA PLAINE
Essai Chambre d'agriculture 40
G5 et G5+
22 variétés testées - **Irrigué** - sable noir
+ Essai modulation de la densité de semis en
maïs grain sur le rendement et la physiologie de la
plante

Essai à Saint-Perdon

Chez EARL MALHERBE
Essai Chambre d'agriculture 40
Maïs waxy
13 variétés testées - **Irrigué** - sablo-limoneux

Essai à Carcen Ponson

Chez EARL DUPOUY
Essai Chambre d'agriculture 40
G5
17 variétés testées - **Irrigué** - sable noir

Essai à Orist

Chez EARL CAMPOT
Essai Chambre d'agriculture 40
G4 et G5
15 variétés testées - **NON Irrigué** - sablo-limoneux



Protocole des essais « grande parcelle » avec témoin adjacent

(Herré - Lencouacq - Orist – Saint Perdon et Carcen Ponson)

PROTOCOLES EXPÉRIMENTAUX

- Il n'y a pas de répétitions dans ces essais : une variété appelée témoin est répétée toutes les 4 variétés testées.
- Semis avec le semoir agriculteur : démontage des plateaux du semoir après chaque changement de variétés. Essai sur 50 à 250 mètres de long selon les parcelles.
- Récolte avec la batteuse agriculteur sur 50 à 100 mètres de long.
- Pesées des récoltes de chaque variété avec une remorque peseuse.

Particularités de l'année

- L'essai de Saint Perdon a été touché par un épisode de grêle au 15 mai au stade 2-3 feuilles du maïs. Quelques pertes de pieds sont à noter suite au ravinement d'eau dans la parcelle, mais une reprise de la végétation rapide a permis au maïs de poursuivre son cycle et d'assurer un rendement honorable.
- A noter également, sur cette même parcelle de Saint Perdon, de gros dégâts de corvidés. Cela n'a pas eu d'impacts sur les résultats de l'essai puisqu'il n'a été récolté uniquement des zones exemptes de dégâts.
- L'essai de Lencouacq a également été touché par un épisode de grêle au 25 juin juste avant la floraison. L'impact a été important sur le feuillage et sur les épis. La perte de pieds est d'environ 13 000 pieds par hectare.

La variabilité des témoins adjacents (écart type et écart entre les témoins) était correcte sur ces deux essais. La décision a donc été prise de diffuser ces résultats, mais il faut prendre ceux-ci avec du recul pour tenir compte des éléments cités ci-dessus.

LISTE DES VARIÉTÉS TESTÉES

Variétés	Besoins en somme de température à 32 %	Indice de Précocité	Distributeur	Année d'inscription
HERRE - variétés tardives et très tardives - 22 variétés				
Parcelle irriguée				
Variétés tardives : 20 variétés				
EXPERTIZE	1980	560-570	Caussade Semences Pro	UE 2021
SHEILA	1970	520-540	Caussade Semences Pro	2022
KWS VINOVO	1950-1970	530	KWS Semences	2025
BERLIOZ	1940	550	Lidea seeds	2019
MINORK	1950	520	Lidea seeds	2025
LID6130C	2020-2030	560	Lidea seeds	UE 2021
POWAIR	1990	550	Lidea seeds	2025
MAS 529D = DM5312	1990	560	Mas Seeds	Roumanie 25
MAS 538P	1980	520-530	Mas seeds	2024
TRIMARAN	2020	580	Mas seeds	Italie 2025
RGT FATBOX	1980-2000	540-570	Ragt Semences	2023
RGT TENTAXXION	1980-2000	560	Ragt Semences	2024
DKC5159 = EY5259	1965	520	Semences Dekalb/Monsanto	2025
DKC5404	1990	540	Semences Dekalb/Monsanto	2020
DKC5432	1985-1995	520-540	Semences Dekalb/Monsanto	2023
DKC5526	2005	550	Semences Dekalb/Monsanto	2022
DKC5709	2020	570	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2020
DKC5653 = EY5641	2000	550	Semences Dekalb/Monsanto	2025
SY SANDRO	1980	560	Syngenta France SAS	Italie 2018
SY TREX	1950	500	Syngenta France SAS	Italie 2024
Variétés très tardives : 2 variétés				
LG 31.662	2030	590	LG semences	2024
DKC5812	2045	580	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2021
CARCEN PONSON - variétés tardives - parcelle irriguée				
17 variétés				
Variétés tardives : 17 variétés				
EXPERTIZE	1970-1980	550-570	Caussade Semences Pro	2021
SHEILA	1970	520-540	Caussade Semences Pro	2022
KWS VINOVO	1950-1970	530	KWS Semences	2025
LG 31.475	1910	470-480	LG semences	2024
LG 31.662	2030	590	LG semences	2024
LID5110C	1905	440	Lidea seeds	2024
LID5330C	1950-1960	480	Lidea seeds	2024
LID6130C	2020-2030	560	Lidea seeds	UE 2021
LID6210C	1990	530-540	Lidea seeds	UE 2024
POWAIR	1990	550	Lidea seeds	2025
MAS 538P	1980	520-530	Mas Seeds	2024
SONORA = DM5333	1970	520	Mas Seeds	2025
RGT FATBOX	1980-2000	540-570	Ragt Semences	2023
RGT TENTAXXION	1980-2000	560	Ragt Semences	2024
DKC5526	2005	550	Semences Dekalb/Monsanto	2022
DKC5653 = EY5641	2000	550	Semences Dekalb/Monsanto	2025
SY TREX	1950	500	Syngenta France SAS	Italie 2024

LISTE DES VARIÉTÉS TESTÉES

Variétés	Besoins en somme de température à 32 °C	Indice de Précocité	Distributeur	Année d'inscription
----------	--	------------------------	--------------	------------------------

LENCOUACQ - maïs waxy - 14 variétés - parcelle irriguée

DROMEDARY WX	1920	450	Lidea seeds	2021
LID6245C WX	1980	520	Lidea seeds	2025
MAS 515.WX	2000	550-560	Mas Seeds	2024
MAS 530.WX	1980	520	Mas Seeds	2021
MDM4304WX	1940	480-500	Mas Seeds	2026
HUXXO WX	1960-1970	530-540	Ragt Semences	2025
RGT HOXEGOR WAXY	450-490	1930-1950	Ragt Semences	2022
DKC4391 WX	1840	340-350	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2023
DKC4908 WX	460-480	1945	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2024
DKC5142 WX	1970	520	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2019
DKC5182 WX	1965	520-530	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2022
DKC5685 WX	2015	550-560	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2022
DKC4109 WX	1820	320-330	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2025

SAINT PERDON - maïs waxy - 13 variétés - parcelle irriguée

DROMEDARY WX	1920	450	Lidea seeds	2021
LID6245C WX	1980	520	Lidea seeds	2025
MAS 515.WX	2000	550-560	Mas Seeds	2024
MAS 530.WX	1980	520	Mas Seeds	2021
MDM4304WX	1940	480-500	Mas Seeds	2026
HUXXO WX	1960-1970	530-540	Ragt Semences	2025
RGT HOXEGOR WAXY	450-490	1930-1950	Ragt Semences	2022
DKC4391 WX	1840	340-350	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2023
DKC4908 WX	460-480	1945	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2024
DKC5182 WX	1965	520-530	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2022
DKC5685 WX	2015	550-560	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2022
DKC4109 WX	1820	320-330	Semences Dekalb/Monsanto	Italie 2025

Variétés	Besoins en somme de température à 32 °C	Indice de Précocité	Distributeur	Année d'inscription
----------	--	------------------------	--------------	------------------------

ORIST - variétés demi-tardives et tardives - en non irrigué - 15 variétés

Variétés demi-tardives : 10 variétés

NAYADE = LDZ24514	1930 -1950	450-460	Caussade Semences Pro	2023
KWS UDO	1930-1950	480	KWS Semences	UE 2024
LG 31.455 LINEADE	1900-1920	450-470	LG semences	2021
LG 31.475	1910	470-480	LG semences	2024
LID5330C	1950-1960	480	Lidea seeds	2024
MAS 448.G	1930	480	Mas Seeds	2021
RGT EVOLUXXION	1920-1940	450-490	Ragt Semences	2024
RGT SOCALIXX	1940-1950	480	Ragt Semences	2023
DKC4951 = EY5047	1955	480-500	Semences Dekalb/Monsanto	2025
SY EVIDENT	1930	480	Syngenta France SAS	2024

Variétés tardives : 5 variétés

SHEILA	1970	520-540	Caussade Semences Pro	2022
IZZLI	1970-1980	500-520	Lidea seeds	2021
MAS 524.A	1970	520	Mas Seeds	2021
DKC5159 = EY5259	1965	520	Semences Dekalb/Monsanto	2025
SY TREX	1950	500	Syngenta France SAS	Italie 2024

MAÏS - VARIÉTÉS WAXY - LENCOUACQ



SEMIS : 7 AVRIL - RÉCOLTE : 2 OCTOBRE



SOL : SABLE NOIR DE HAUTE LANDE

Les résultats sont présentés dans le graphique ci-contre avec en **vert clair** les variétés tardives G5, en **vert foncé** les demi-tardives G4, en **bleu** les précoces G3 et en **marron** la variété témoin du groupe G5.

Les résultats sont exprimés en pourcentage de la moyenne du témoin (DKC5142 WX). Le témoin a été répété 9 fois dans l'essai : rendement moyen de 132 q/ha avec un écart type de 6 (variabilité correcte). L'humidité de récolte est exprimée en bleu à la droite du graphique.

Itinéraire technique :

Précédent maïs – labour

Parcelle irriguée sur sable noir - pivot 360 mm

Protection phytosanitaire

Spectrum 0.6 l/ha + Calliprime Xtra 0.1 l/ha en prélevée
Laudis WG 0.25 kg/ha + Actirob B 0.8 l/ha + Peak 8 g/ha à 6-8 feuilles

Puis Coragen 0.125 l/ha + EPSO Combitop à 10 kg/ha

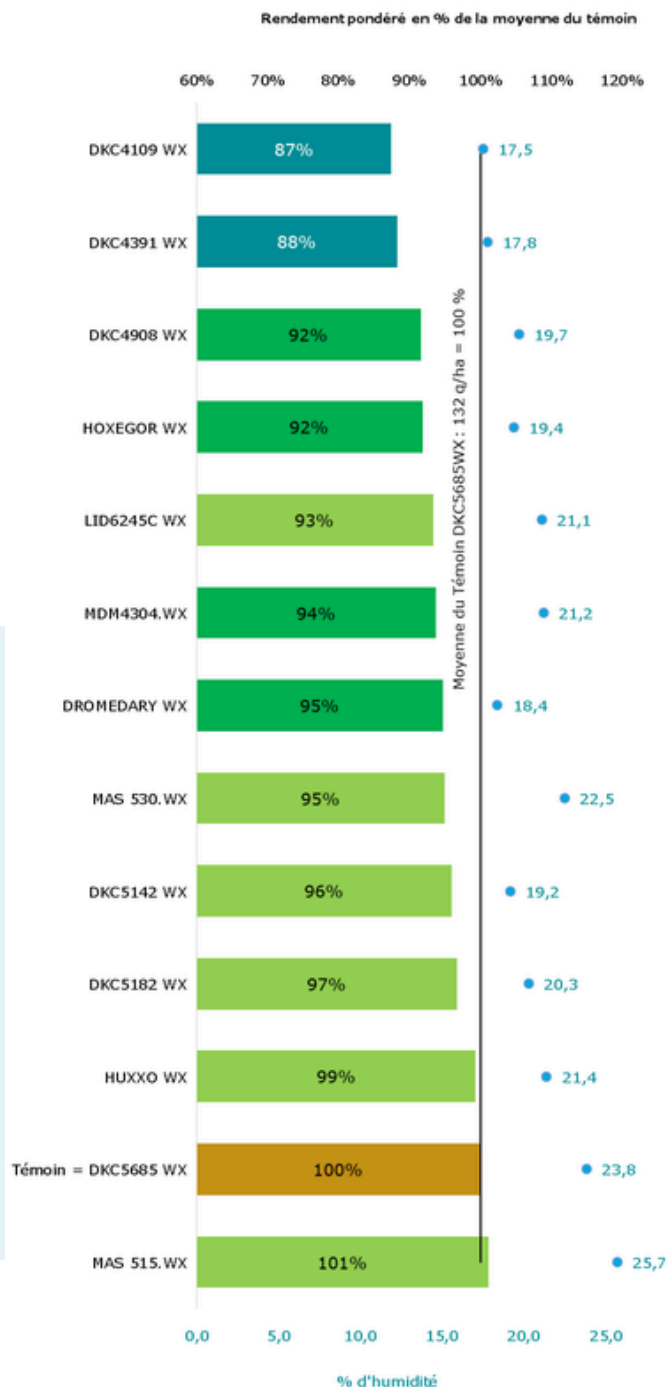
Fertilisation

N 294 - P 91 - K 125

Au semis 100 kg/ha de 18-46

500 kg/ha de 11-09-25 + soufre en 2 passages

480 kg/ha d'urée + binage/butage



G3 : variétés précoces

G4 : variétés demi-tardives

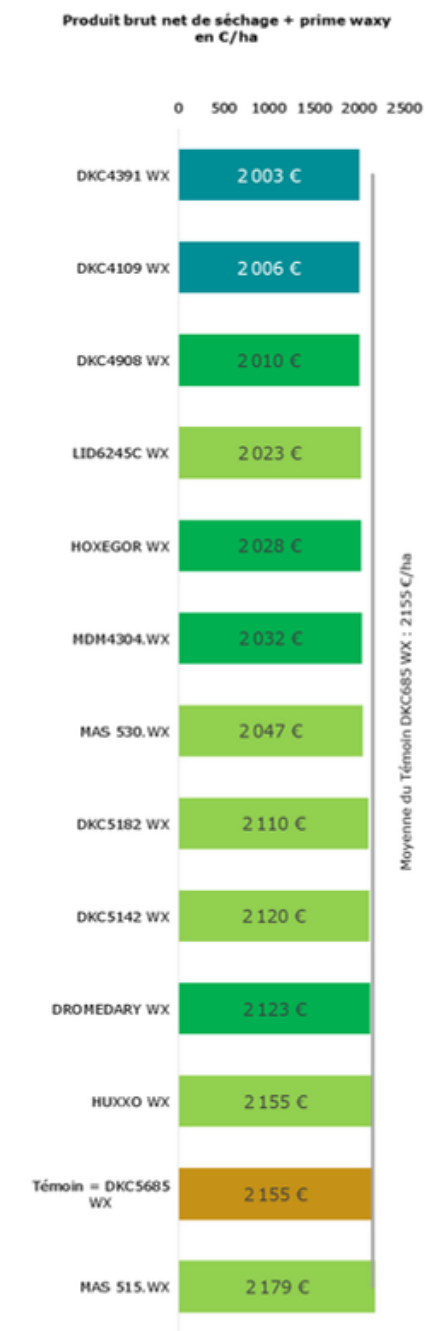
G5 : variétés tardives

Le **rendement moyen de l'essai est de 128 q/ha** : soit en dessous des bons résultats de 2023 et 2024 (153 et 146 q/ha). Cette baisse de rendement a été provoquée par un épisode de grêle intense au 25 juin (juste avant la floraison).

L'impact a été important sur le feuillage et sur les épis avec notamment une perte de pieds d'environ 13 000 pieds par hectare. Au final, un essai avec très peu de verse mais la présence de charbon commun.

Le tableau suivant détaille le comportement des variétés au champ :

Variétés WAXY	Densité objectif de semis	Notation Vigueur note sur 5	Groupe de précocité	Rendement en q/ha	% d'humidité	Nombre de grains par rang	Nombre de rangs	Nombre de grains par épis	PMG sec en g	Nombre de pieds à l'ha	% sans épis	Hauteur insertion des épis en cm	Produit Brut 160 €/t - séchage + prime waxy 30 €/t	Verse récolte note sur 5
DKC4109 WX	95 000	5,0	G2-G3	116	17,5	22	17	363	318	90 000	4%	110	2 006 €	0
DKC4391 WX	95 000	4,0	G2-G3	117	17,8	25	16	417	348	81 000	14%	130	2 003 €	0
DKC4908 WX	95 000	4,5	G4	121	19,7	22	16	341	371	85 000	5%	120	2 010 €	0
HOXEGOR WX	95 000	4,0	G4	121	19,4	25	15	374	333	85 000	5%	120	2 028 €	0
LID6245C WX	90 000	4,0	G5	123	21,1	25	17	422	356	83 000	4%	125	2 023 €	0
MDM4304.WX	95 000	4,0	G4	124	21,2	23	16	357	388	82 000	5%	110	2 032 €	0
DROMEDARY WX	95 000	5,0	G4	125	18,4	26	18	454	329	86 000	6%	135	2 123 €	0
MAS 530.WX	90 000	5,0	G5	126	22,5	20	17	329	385	86 000	10%	130	2 047 €	0
DKC5142 WX	90 000	5,0	G5	127	19,2	26	16	421	351	81 000	4%	130	2 120 €	0
DKC5182 WX	90 000	5,0	G5	128	20,3	25	17	420	368	84 000	5%	120	2 110 €	0
HUXXO WX	90 000	3,0	G5	131	21,4	23	15	360	388	88 000	0%	125	2 155 €	0
Témoin = DKC5685 WX	90 000	4,0	G5	132	23,8	29	17	490	383	81 889	6%	126	2 155 €	0
MAS 515.WX	90 000	4,0	G5	134	25,7	28	18	486	326	86 000	6%	115	2 179 €	0
Moyenne générale		4,2		128	21,8	26	17	433	368	83 292	6%	124	2 103 €	0



La grêle a fortement impacté les variétés les plus précoces car elles ont moins compensé que les variétés tardives. La moyenne du nombre de grain par épis des variétés tardives est de 420 contre 380 pour les variétés demi-tardives.

Les résultats de l'année sont donc à prendre avec un peu de recul car le manque de pieds des variétés plus précoces a clairement impacté les résultats de ces variétés.

En moyenne, le PMG sur cet essai est de 368 g (contre 357 g en 2023 – 356 g en 2024) avec un nombre de grains par épis de 433 (contre 501 en 2023 et 455 en 2024).

La densité à la récolte est très variable selon les variétés testées : semis entre 90000 et 95000 graines par hectare. On obtient entre 79000 et 90000 pieds récoltés selon les variétés.

Les rendements obtenus par les différentes variétés vont de 116 à 134 q/ha. 3 variétés tardives ont des rendements supérieurs à 130 q/ha : **DKC5685 WX**, **MAS515.WX** (les 2 meilleures variétés de l'essai comme l'année dernière) et **HUXXO WX** (nouvelle variété avec un indice de précocité de 530-540 de RAGT Semences).

Les variétés précoces ont été récoltées en moyenne à 19,3% d'H2O, contre 22,3% pour les variétés tardives.

Comme l'année dernière, les variétés **tardives** ont très bien valorisé leurs potentiels dans cet essai. Les meilleurs produits bruts nets de séchage sont obtenus par ces variétés. A noter que DROMEDARY WX remonte dans le classement grâce à une humidité de récolte de 18,4%.

MAÏS - VARIÉTÉS TARDIVES ET TRÈS TARDIVES - G5 ET G5+ - HERRE



SEMIS : 5 MAI - RÉCOLTE : 8 OCTOBRE



SOL : SABLE NOIR DE HAUTE LANDE

Les résultats sont présentés dans le graphique ci-contre avec en **bleu** les variétés très tardives (G5+), en **vert clair** les variétés tardives (G5) et en **marron** la variété témoin.

Les résultats sont exprimés en pourcentage de la moyenne du témoin (BERLIOZ). Le témoin a été répété 8 fois dans l'essai : rendement moyen de 145 q/ha avec un écart type de 4 (variabilité correcte).

L'humidité de récolte est exprimée en bleu à la droite du graphique.

Itinéraire technique :

Précédent maïs grain – labour

Irrigation par pivot 360 mm

Protection phytosanitaire

Isard 0.45 l/ha puis Nisshin 0.23 l/ha + Callisto 0.23 l/ha
+ Banvel 4S 0.23 l/ha

Fertilisation

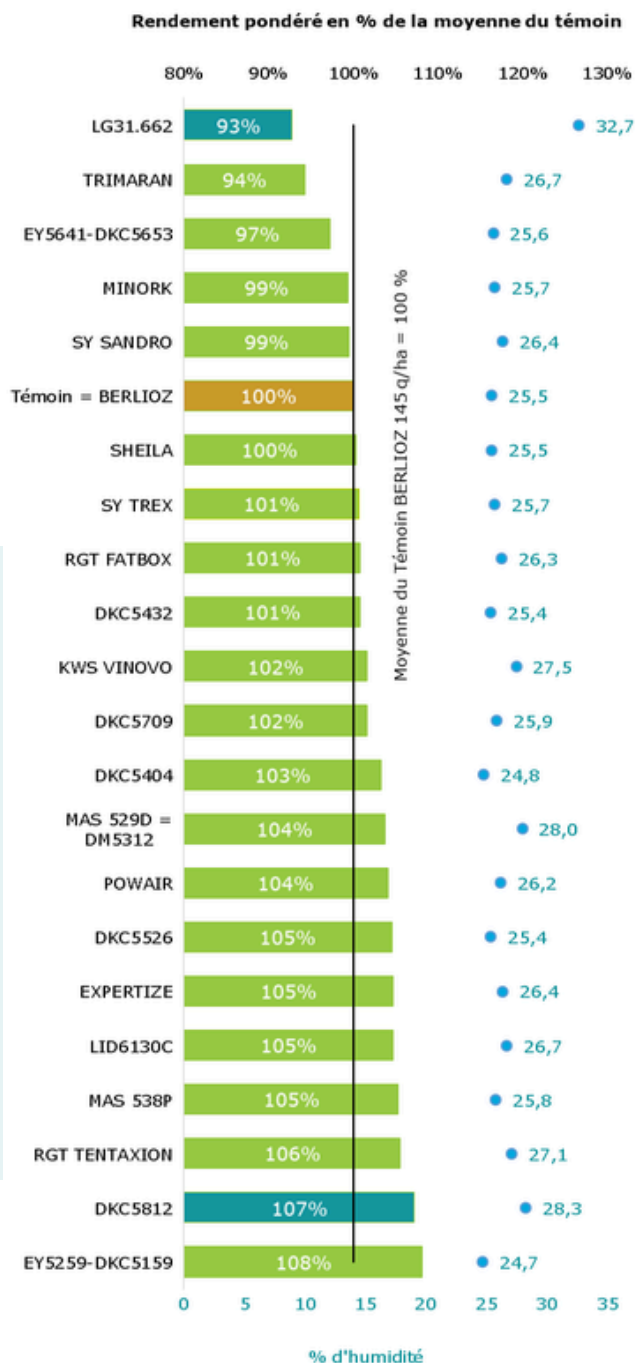
N 300 - P 53 - K 120

Au semis 110 l/ha de 14/48

Puis 200 kg/ha de KCl

Puis 150 kg/ha d'Ammonitrate

Puis 600 l/ha de S39 + binage/butage



G5 : variétés tardives

G5+ : variétés très tardives

Le **rendement moyen de l'essai est de 147 q/ha.**

Semis dans de très bonnes conditions avec un démarrage rapide.

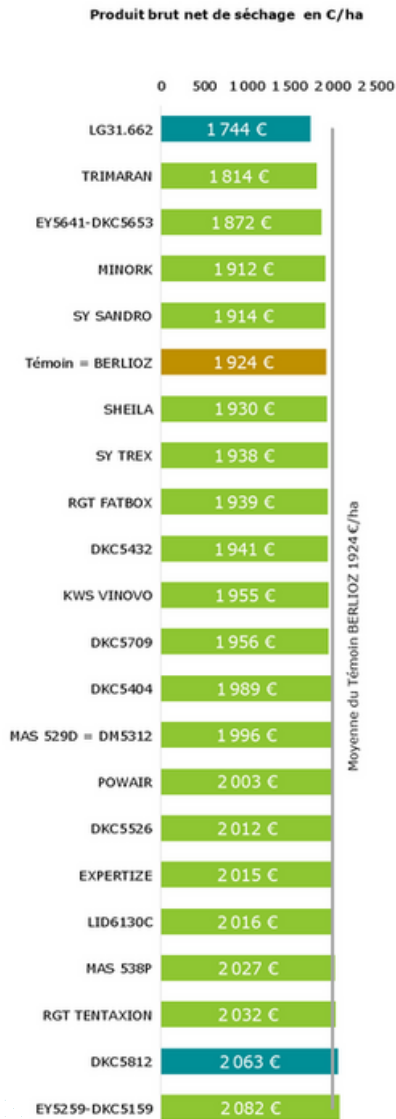
L'irrigation soutenue a permis de valoriser un excellent potentiel pour atteindre presque 150 q/ha de moyenne.

Les fortes chaleurs pendant la floraison ont entraîné du « bouchonnage » sur certaines variétés entamant ainsi un peu le potentiel.

La récolte a été réalisée dans de très bonnes conditions avec une humidité de récolte autour de 26% d'H2O.

Les tableaux suivants détaillent le comportement des variétés au champ :

Variétés G5 et G5+	Densité objectif de semis	Vigueur note sur 5	Rendement en q/ha à 15%	%H2O	Nombre de pieds récoltés	% sans épis	Nombre de grains par rang	Nombre de rangs	Nombre de grains par épi	PMG à 15%	Hauteur d'insertion des épis en cm	Verse note sur 10	Produit Brut 160 €/t - séchage
LG31.662	90 000	3	134	32,7	87 000	7%	33	17	556	293	160	0,0	1 744 €
TRIMARAN	83 000	4	136	26,7	76 000	0%	33	18	608	305	160	0,0	1 814 €
EY5641-DKC5653	83 000	5	141	25,6	82 000	2%	31	18	558	390	130	0,0	1 872 €
MINORK	90 000	3	144	25,7	85 000	0%	31	18	566	318	140	0,0	1 912 €
SY SANDRO	90 000	5	144	26,4	86 000	3%	33	17	540	339	140	0,0	1 914 €
Témoin = BERLIOZ	90 000	5	145	25,5	78 625	2%	34	17	585	336	136	0,0	1 924 €
SHEILA	83 000	5	145	25,5	79 000	3%	32	18	560	358	120	0,0	1 930 €
SY TREX	90 000	5	146	25,7	86 000	3%	32	16	520	342	130	0,0	1 938 €
RGT FATBOX	83 000	5	146	26,3	81 000	1%	32	19	608	346	140	0,0	1 939 €
DKC5432	90 000	5	146	25,4	78 000	1%	31	18	546	357	130	0,0	1 941 €
KWS VINOVO	95 000	4	147	27,5	86 000	3%	29	17	486	338	140	0,0	1 955 €
DKC5709	95 000	5	147	25,9	87 000	6%	29	18	507	350	120	0,0	1 956 €
DKC5404	95 000	5	150	24,8	90 000	2%	30	18	533	323	130	0,0	1 989 €
MAS 529D = DM5312	83 000	3	150	28,0	79 000	0%	36	18	627	334	140	0,0	1 996 €
POWAIR	90 000	4	151	26,2	87 000	0%	35	18	632	329	125	0,0	2 003 €
DKC5526	90 000	5	151	25,4	88 000	3%	30	18	535	351	125	0,0	2 012 €
EXPERTIZE	83 000	5	151	26,4	78 000	3%	31	19	578	349	140	0,0	2 015 €
LID6130C	90 000	5	152	26,7	86 000	5%	28	20	562	325	120	0,0	2 016 €
MAS 538P	90 000	5	152	25,8	85 000	2%	32	17	530	338	125	0,0	2 027 €
RGT TENTAXION	90 000	4	153	27,1	86 000	1%	29	20	600	327	130	0,0	2 032 €
DKC5812	83 000	4	155	28,3	81 000	0%	31	20	614	326	130	0,0	2 063 €
EY5259-DKC5159	83 000	5	157	24,7	75 000	1%	33	18	580	336	120	0,0	2 082 €
Moyenne variétés tardives	88 839	5	147	26,2	82 452	2%	32	18	570	337	134	0,0	1 960



Les **meilleures variétés** cette année sont dans l'ordre :

- **DKC5159 (ou EY5259) avec 157 q/ha** et 24.7% d'H2O (nouvelle variété 2025 de Semences Dekalb avec un indice 520) : belle programmation et très régulière qui confirme sa 3ème place de l'année dernière.
- **DKC5812 avec 155 q/ha** et 28.3 % d'H2O (variété très tardive de 2021 de Semences Dekalb - indice 580) prend la deuxième place. Une des variétés les plus humides à la récolte de cet essai.
- **RGT TENTAXION avec 153 q/ha** et 27.1 % d'H2O (variété de 2024 de Ragt Semences - indice 560). Une variété qui fait du grain au m2 avec 600 grains par épi.

A noter également que 7 variétés sont au-dessus des 150 q/ha dans cet essai :

- MAS 538P : indice 520-530 de Mas Seeds qui confirme ses bons résultats dans le réseau Arvalis,
- LID6130C : indice 560 de Lidea Seeds.
- EXPERTIZE : indice 560-570 de Caussade Semences Pro,
- DKC5526 : indice 550 de Semences Dekalb,
- POWAIR : indice 550 de Lidea Seeds, qui confirme ses bons résultats dans le réseau Arvalis.
- MAS529D (indice 560) et DKC5404 (indice 540).

Effet de la modulation de la densité de semis en maïs grain sur le rendement et sur la physiologie de la plante

CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ESSAI

La densité de semis (ou densité finale de plantes par hectare) est l'un des leviers agronomiques les plus efficaces et les plus immédiats pour modifier le rendement en maïs grain. Depuis plusieurs décennies l'optimum agronomique a évolué (hybrides plus tolérants au voisinage, pratiques culturales), mais la réponse au peuplement reste fortement dépendante du potentiel de la parcelle, de la variété (indice de précocité/architecture) et des ressources (eau, azote).

Les principaux points clefs de cette problématique sont les suivants :

- La réponse du rendement par rapport à la modulation de densité de semis est non linéaire : la relation rendement / densité est généralement en forme de cloche : augmenter la densité augmente le rendement jusqu'à un optimum, au-delà duquel le rendement stagne ou diminue. Cet optimum dépend de l'hybride (son potentiel et son groupe de précocité) et du potentiel de la parcelle.
- Avec la densification, la capture de rayonnement et l'Indice Foliaire (LAI) de la parcelle augmentent (favorisant le rendement), tandis que la biomasse et les composantes de rendement par plante (nombre d'épis/plant, nombre de grains/épi, PMG) décroissent. Le résultat final dépend de la capacité de la parcelle à fournir eau et azote.
- Il y a une interaction forte avec l'eau et l'azote : en conditions hydriques ou azotées limitées, les densités élevées sont moins bien valorisées. La hausse de population peut alors n'apporter aucun gain, voire accroître le risque de stress sévère. À l'inverse, en conditions favorables, des densités insuffisantes limitent systématiquement le rendement.
- Attention aux risques agronomiques à maîtriser : l'augmentation du risque de verse (selon la variété et les conditions climatiques), la pression accrue sur la fertilisation (besoin d'ajuster l'azote), l'homogénéité de levée cruciale (trous ou surpeuplements dégradent la production) et l'adaptation du matériel (largeur de rang, vitesse de semis) sont autant de paramètres à prendre en compte pour limiter ces risques.

PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Dans le cadre de l'essai « variétés maïs » d'Herré, une modalité « modification de la densité de semis » a été rajoutée. En effet, 13 variétés (sur les 25 de l'essai) ont été testées avec une densité de 75 000 plantes par hectare.

Cette densité de semis à 75 000 a été choisie « à dire d'expert » pour accentuer les écarts avec les densités préconisées par les semenciers autour des 85 000 à 95 000 plantes/ha.

Les composantes de rendement, les rendements, les humidités de récolte et les PMG ont été mesurés sur toutes ces variétés avec la densité de semis faible et la densité de semis classique.

L'objectif était de comparer tous ces paramètres variété par variété.

LES PRINCIPAUX RÉSULTATS

La baisse de densité se traduit :

Pour 4 variétés (DKC5526, DKC5432, P0710, MAS538P) **par une baisse de rendement** avec un écart de plus de 5 q/ha entre la modalité à 75000 pieds par hectare et la préconisation du semencier.

Pour 5 variétés (TRIMARAN, SY SANDRO, RGT FATBOX, POWAIR, DKC5653) **par une augmentation du rendement** avec un écart de plus de 5 q/ha entre la modalité à 75000 pieds par hectare et la préconisation du semencier.

Pour les 4 autres variétés ; on constate très peu d'écart entre les deux modalités.

Un test t apparié ou test de Student a été réalisé afin de comparer le rendement entre les densités de semis à 75000 et la préconisation du semencier, les variétés étant considérées comme des blocs. Le test montre qu'il n'y a pas de différences significatives de rendement selon les densités de semis ($p = 0,88 > 0.05$).

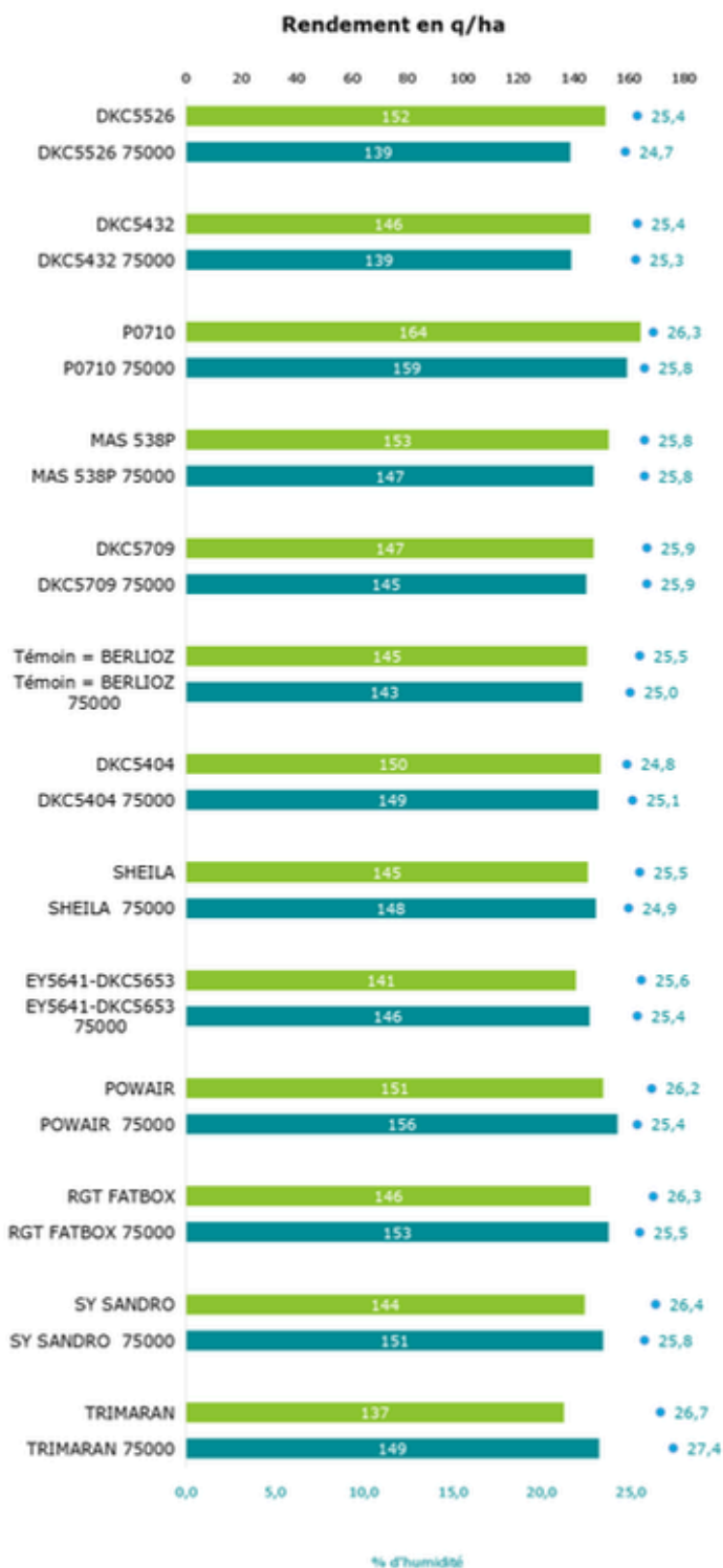
Par contre, ces mêmes tests statistiques ont été réalisés pour l'humidité de récolte, le nombre de grains par épi et le PMG.

Le test de Student indique **une différence significative entre la densité de semis et :**

- **l'humidité de récolte** ($p = 0.04 < 0.05$),
- **le nombre de grains par épis** ($p = 0.004 < 0.05$),
- **et le PMG** ($p = 0.0001 < 0.05$).

Logiquement, la sous densification :

- baisse l'humidité de récolte de quasiment 0.5 point,
- augmente le nombre de grains par épis en passant en moyenne de 564 à 594.
- augmente le poids de chaque grain également avec un PMG allant de 343 en moyenne à 372 g pour la modalité à 75000 pieds par hectare.





CONCLUSIONS ET POINTS À RETENIR POUR CET ESSAI

Cet essai permet de constater que les variétés ont des profils et des réactions complètement différentes à la sous-densification :

- Des variétés comme DKC5404, DKC5709, DKC5653, SHEILA et SY SANDRO vont compenser énormément en réalisant de gros épis de presque 600 grains avec généralement des PMG plus importants. Dans une moindre mesure, les variétés TRIMARAN, BERLIOZ, MAS538P et RGT FATBOX compensent légèrement.
- A l'inverse, des variétés comme DKC5432, DKC5526, P0710 ne vont pas du tout compenser. Ce sont des variétés qui doivent être sur densifiées pour performer. Dans le cas de ces variétés, la sous densification entraîne une perte de rendement.
- Entre ces 2 groupes, toutes les autres variétés ont un profil moins marqué.

Le premier critère avant de réfléchir à une optimisation de la densité de semis est le choix de la variété.

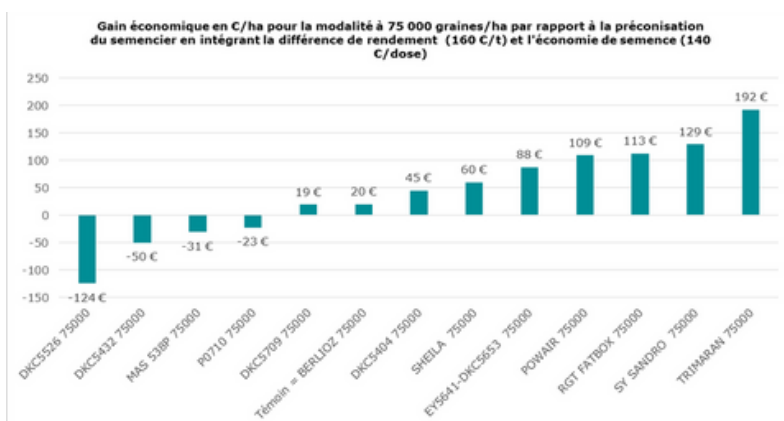
Le calcul du gain économique a été réalisé en prenant la différence de rendement entre la modalité à 75000 et la préconisation du semencier (prix de vente à 160 €/t – séchage 27 €/t) et aussi l'économie de semences réalisée (140 €/dose avec une économie de 22 €/ha à 56 €/ha selon la densité préconisée par le semencier).

APPROCHE ECONOMIQUE

- On peut gagner gros à réduire la densité de semis avec un gain économique de +192 €/ha avec une variété comme TRIMARAN.
- mais aussi perdre gros -124 €/ha avec une variété comme DKC5526.

Au final dans le contexte de cet essai :

- 9 variétés sur les 13 testées ont un gain économique supérieur avec une densité de semis de 75 000 pieds par hectare.
- 2 variétés avec quasi aucune différence.
- Et enfin, 2 variétés avec une perte économique importante.



PERSPECTIVES

Les premiers résultats de cet essai sont très intéressants et confirment l'importance du couple variété x densité de semis dans la construction du rendement en maïs grain. Ils ouvrent plusieurs perspectives de travail à approfondir dans les années à venir. En premier lieu, la modulation de la densité apparaît comme un levier pertinent pour optimiser l'utilisation des ressources, notamment l'eau et les intrants, et en particulier l'azote. La capacité de certaines variétés à compenser une sous-densité par un meilleur développement de l'épi, un PMG plus élevé et une baisse de l'humidité de récolte pose la question de leur efficacité vis-à-vis de l'azote disponible.

Des travaux complémentaires pourraient ainsi viser à mieux caractériser le développement racinaire, l'indice foliaire (LAI) et la dynamique de capture du rayonnement selon la densité et la variété, afin de mieux comprendre les mécanismes physiologiques de compensation observés.

Par ailleurs, la réduction de densité peut également modifier l'architecture de la plante (tige plus creuse, port différent), ce qui nécessite d'évaluer plus finement le risque de verse, notamment dans des contextes climatiques plus contraignants.

Dans cette logique, une perspective intéressante pour 2026 serait de raisonner des dispositifs croisant densité de semis et fertilisation azotée, en sélectionnant volontairement des profils variétaux contrastés : d'un côté, une variété fortement compensatrice testée en sous-densité avec différentes modalités d'azote afin d'évaluer sa capacité à optimiser les ressources disponibles ; de l'autre, une variété nécessitant une surdensification, associée à une fertilisation azotée renforcée, afin d'analyser si l'augmentation des intrants permet de sécuriser ou d'améliorer le rendement.

Ce type d'essai, mené sur deux variétés contrastées, éventuellement en complément ou à proximité de l'essai variétal existant, pourrait être envisagé en partenariat avec Arvalis, afin de consolider les références techniques et d'aboutir à des recommandations encore plus fines et opérationnelles pour les agriculteurs.

MAÏS - VARIÉTÉS WAXY - SAINT PERDON



SEMIS : 5 MAI - RÉCOLTE : 8 OCTOBRE



SOL : SABLO-LIMONEUX

Les résultats sont présentés dans le graphique ci-contre avec en **vert clair** les variétés tardives G5, en **vert foncé** les demi-tardives G4, en **bleu** les précoces G2-G3 et en **marron** la variété témoin du groupe G5. Les résultats sont exprimés en pourcentage de la moyenne du témoin (DKC5685 WX). Le témoin a été répété 6 fois dans l'essai : rendement moyen de 141 q/ha avec un écart type de 3 (variabilité excellente). **L'humidité de récolte est exprimée en bleu à la droite du graphique.**

Itinéraire technique :

Précédent maïs doux – labour

Parcelle irriguée sur sol sablo-limoneux - pivot 310 mm

Protection phytosanitaire

Daxol 12kg au semis le 5 mai

Spectrum 0.8l/ha + Caliprim 0.2l/ha en prélevée le 6 mai

Rattrapage le 16 juin Nishin 1l/ha + coragen 0.125l/ha

Fertilisation

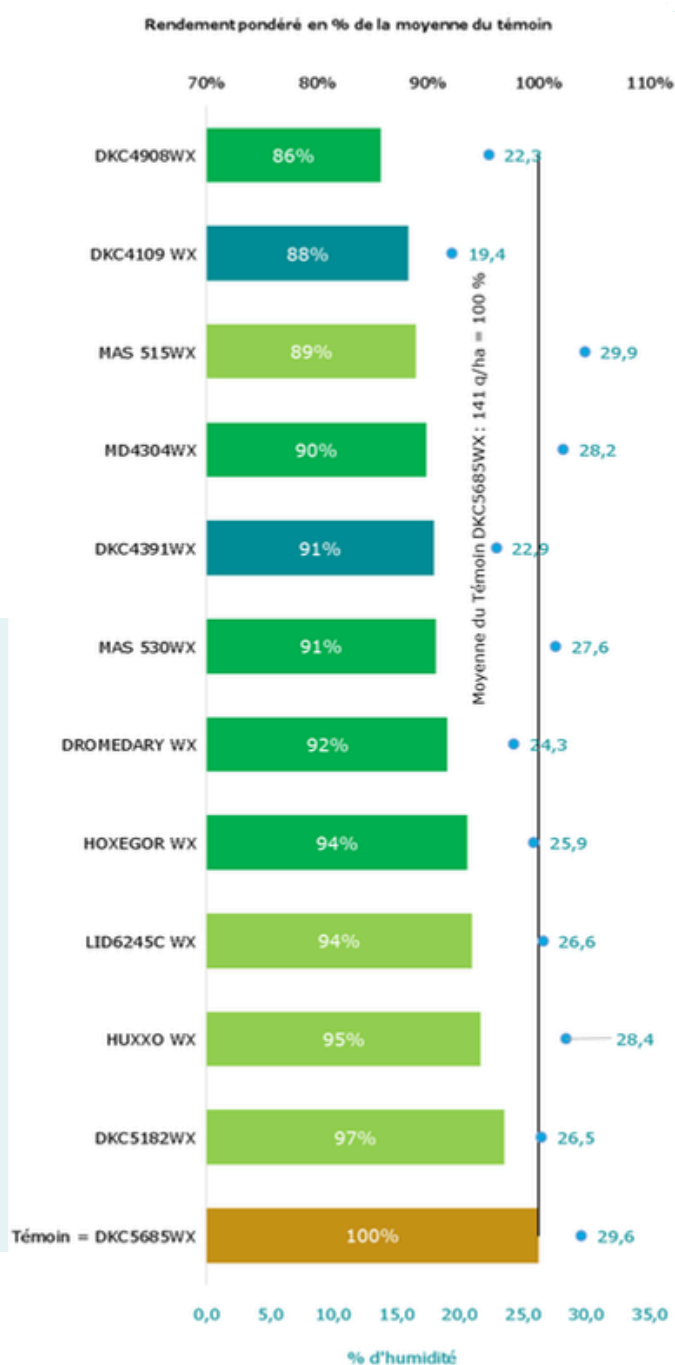
244 N – 39.6 P – 98 K

Au semis 180 kg/ha de 18-22

200 kg de 10/00/22 à la levée

120kg d'ACTIVEA + 180 kg/ha de moyenne de PATENTKALI le 28 mai

320 kg d'URÉE le 12 juin + binage/butage



G3 : variétés précoces

G4 : variétés demi-tardives

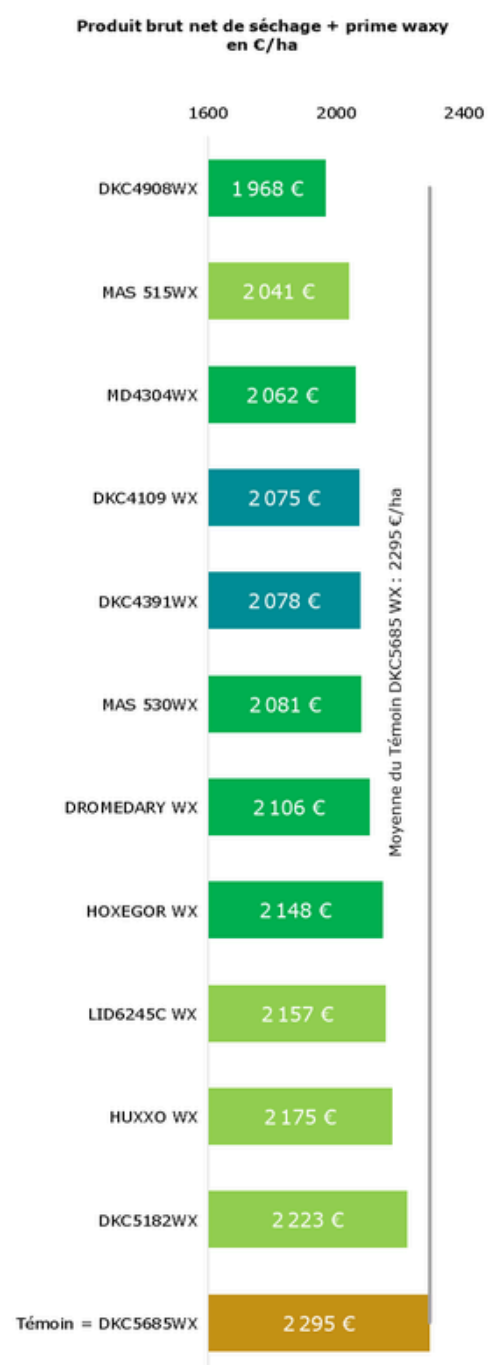
G5 : variétés tardives

Le **rendement moyen de l'essai est de 133 q/ha.**

L'essai était plutôt sain, mais malheureusement touché par des attaques de corbeaux lors de la levée et par un épisode de grêle à 2 feuilles.

Le tableau suivant détaille le comportement des variétés au champ :

Variétés WAXY	Densité objectif de semis	Groupe de précocité	Rendement en q/ha	% d'humidit é	Nombre de grains par rang	Nombre de rangs	Nombre de grains par épis	PMG sec en g	Nombre de pieds à l'ha	% sans épis	Hauteur insertion des épis en cm	Produit Brut 160 €/t - séchage + prime waxy 30 €/t	Verse récolte note sur 5
DKC4908WX	90 000	G4	121	22,3	29	15	434	358	82000	1%	100	1 968 €	0
DKC4109 WX	90 000	G2-G3	124	19,4	30	17	501	314	82000	4%	95	2 075 €	0
MAS 515WX	83 000	G5	125	29,9	38	17	655	328	81000	2%	120	2 041 €	0
MD4304WX	83 000	G4	126	28,2	32	17	541	390	77000	0%	110	2 062 €	0
DKC4391WX	90 000	G2-G3	127	22,9	32	15	483	365	84000	1%	115	2 078 €	0
MAS 530WX	83 000	G4	128	27,6	31	17	520	335	82000	0%	130	2 081 €	0
DROMEDARY WX	90 000	G4	129	24,3	33	19	631	316	79000	6%	140	2 106 €	0
HOXEGOR WX	90 000	G4	132	25,9	32	16	510	354	83000	4%	125	2 148 €	0
LID6245C WX	90 000	G5	132	26,6	31	17	519	342	82000	1%	120	2 157 €	0
HUXXO WX	83 000	G5	133	28,4	32	16	498	386	77000	3%	120	2 175 €	0
DKC5182WX	83 000	G5	136	26,5	28	17	464	376	77000	5%	120	2 223 €	0
Témoin = DKC5685WX	83 000	G5	141	29,6	32	17	547	393	77500	2%	119	2 295 €	0
Moyenne générale	85 333		133	27,2	31	17	532	367	79222	2%	118	2 168 €	0



En moyenne, le PMG sur cet essai est de 367 g avec un nombre de grains par épis de 532.

La densité à la récolte est très variable selon les variétés testées : semis entre 83000 et 93000 graines par hectare. On obtient au final entre 75000 et 84000 pieds récoltés selon les variétés.

Les rendements obtenus par les différentes variétés vont de 121 à 141 q/ha.

3 variétés ont des rendements supérieurs ou égaux à 133 q/ha : **DKC5685 WX, DKC5182 WX et HUXXO WX** (3 variétés tardives G5).

La variété précoce a été récoltée en moyenne à 22.9% d'H2O, contre environ 25% pour les variétés demi-tardives (allant de 22 à 28%) et 26.5-29.6% pour les variétés tardives.

Les conditions de récoltes optimales et séchantes de l'automne ont permis de gagner des points d'humidité rapidement sur la fin de cycle.

Les variétés **tardives** ont ainsi cette année à nouveau très bien valorisé leurs potentiels dans cet essai. Les meilleurs produits bruts nets de séchage sont obtenus par ces variétés.

Avec une différence de 217€ entre les variétés **demi-précoces** et la meilleure des variétés **tardives**, les résultats sont cependant assez homogènes.

MAÏS - VARIÉTÉS TARDIVES - G5 - CARCEN-PONSON



SEMIS : 11 AVRIL - RÉCOLTE : 3 OCTOBRE



SOL : SABLE NOIR

Les résultats sont présentés dans le graphique ci-contre avec en **vert clair** les **variétés tardives (G5)** et en **marron** la **variété témoin**. Les résultats sont exprimés en pourcentage de la moyenne du témoin (RGT FATBOX). Le témoin a été répété 5 fois dans l'essai : rendement moyen de 156 q/ha avec un écart type de 4 (variabilité bonne).

L'humidité de récolte est exprimée en bleu à la droite du graphique.

Itinéraire technique :

Précédent maïs grain – labour

Irrigation par pivot 300 mm

Protection phytosanitaire

Semis : 12 kg/ha de Belem

20 avril : Merlin flexx 1.4 l/ha + Isard 0.5 l/ha

27 mai : 0.5 l/ha Callisto + 0.125 l/ha Coragen

Fertilisation

279 N – 112 P – 90 K

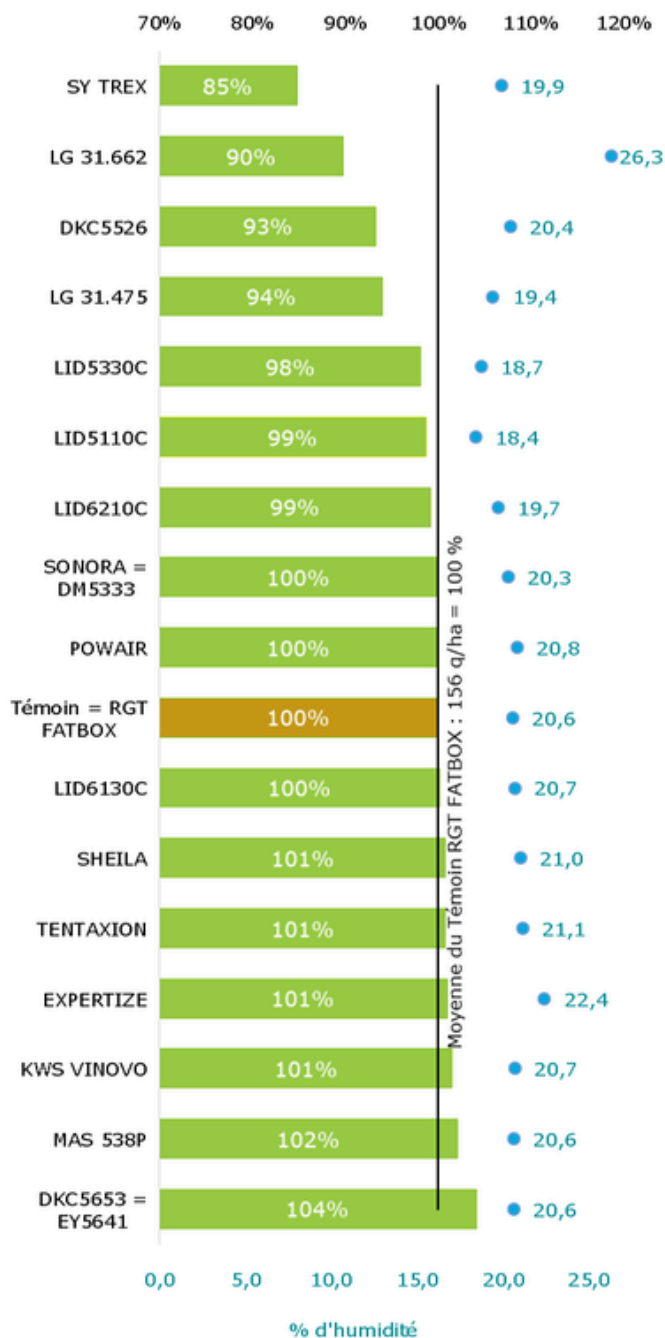
1 mars : 2t/ha de dolomie

25 mars : 150 kg de chlorure de potasse

11 avril : 180 l/ha de 14-48

05 mai : 150 kg/ha de sulfonitrate

Rendement pondéré en % de la moyenne du témoin



G5 : variétés tardives

Le **rendement moyen de l'essai est de 152 q/ha**. Dans l'essai 13 variétés dépassent les 150 q/ha.

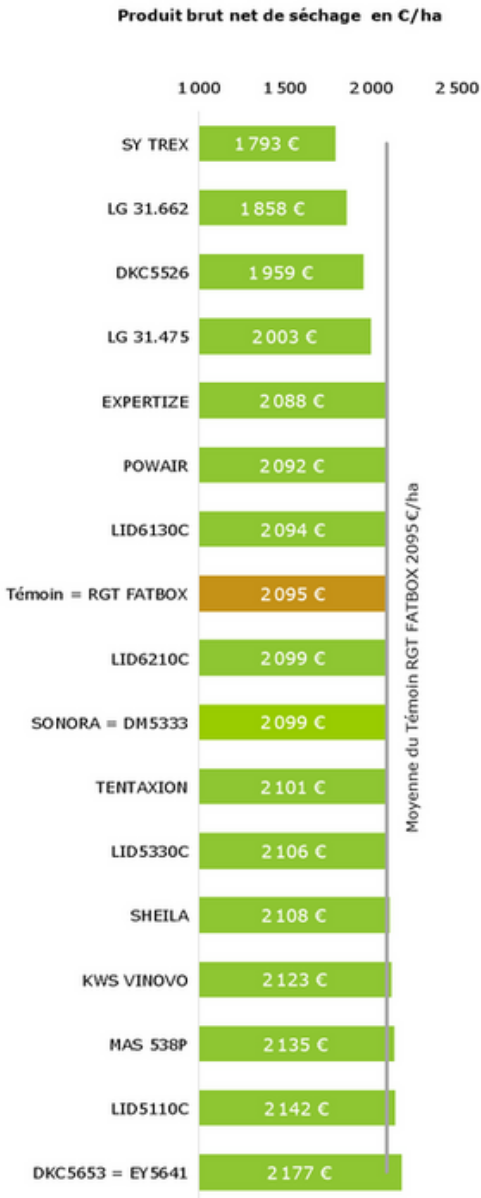
Forte d'un semis dans de parfaites conditions début avril, la levée fut rapide et très homogène. Les coups de chauds de juin et août n'ont pas eu d'impact marqué sur le développement des épis.

Les rendements de cet essai sont plutôt réguliers pour la plupart des variétés.

L'humidité est elle aussi très correcte compte tenu des faibles précipitations de cet automne et d'une fin de cycle harmonieuse.

Le tableau suivant détaille le comportement des variétés au champ :

Variétés G5 et G5+	Densité objectif de semis	Rendement en q/ha à 15%	%H2O	Nombre de pieds récoltés	% sans épis	Produit Brut 160 €/t - séchage	Nombre de grains par rang	Nombre de rangs	Nombre de grains par épi	PMG à 15%	Hauteur d'insertion des épis en cm	Verse note sur 5
SY TREX	89 000	132	19,9	75 000	0%	1 793 €	33	16	533	410	110	0,0
LG 31.662	83 000	140	26,3	86 000	3%	1 858 €	35	16	562	338	140	0,0
DKC5526	83 000	145	20,4	76 000	3%	1 959 €	32	18	577	409	120	0,0
LG 31.475	89 000	146	19,4	82 000	10%	2 003 €	31	17	524	389	115	0,0
LID5330C	89 000	153	18,7	85 000	4%	2 106 €	30	17	503	358	130	0,0
LID5110C	89 000	154	18,4	85 000	7%	2 142 €	31	16	510	382	125	0,0
LID6210C	83 000	154	19,7	87 000	8%	2 099 €	31	17	536	375	110	0,0
SONORA = DM5333	83 000	156	20,3	81 000	6%	2 099 €	28	18	517	396	115	0,0
POWAIR	83 000	156	20,8	83 000	4%	2 092 €	30	19	564	362	120	0,0
Témoin = RGT FATBOX	83 000	156	20,6	80 200	2%	2 095 €	29	19	546	369	120	0,0
LID6130C	89 000	156	20,7	84 000	7%	2 094 €	29	19	545	381	115	0,0
SHEILA	83 000	157	21,0	81 000	9%	2 108 €	29	18	528	382	100	0,0
TENTAXION	83 000	157	21,1	85 000	8%	2 101 €	26	20	510	394	100	0,0
EXPERTIZE	83 000	157	22,4	83 000	5%	2 088 €	31	18	555	385	120	0,0
KWS VINOVO	83 000	158	20,7	80 000	5%	2 123 €	32	16	512	388	115	0,0
MAS 538P	83 000	159	20,6	87 000	1%	2 135 €	29	17	491	390	130	0,0
DKC5653 = EY5641	83 000	162	20,6	79 000	3%	2 177 €	31	18	568	407	110	0,0
Moyenne variétés tardives	84 250	150	20,6	81 696	5%	2 061	30	18	539	381	118	0,0



Avec une belle homogénéité globale, on retrouve trois variétés qui permettent de dépasser 2130 €/ha de produit brut net de séchage :

DKC5653 prend la première place avec 162 q/ha et 20.6 % d'H2O (variété de 2021 qui confirme sa génétique de Semences Dekalb / Monsanto - indice 540-550) et le meilleur produit brut net de séchage à 2177 €/ha. Un PMG de 407 et un grand nombre de grains par épis accordent toutes les qualités à cette variété.

MAS 538P avec 159 q/ha et 20.6% d'H2O, il atteint ici la seconde place avec 2135 €/ha de produit brut net de séchage et se place très bien dans les deux essais (variété récente de 2024 de Mas seeds - indice 520-530)

La nouveauté KWS VINOVO de 2025 (KWS semences – indice 530) **termine le podium avec 158 q/ha** pour 20.7% d'H2O et 2123 €/ha de produit brut net de séchage. Très belle entrée de cette nouvelle variété !

On notera cependant un recul de plus de 10 q/ha par rapport à la moyenne de l'essai pour deux variétés SY TREX et LG 31.662 et des produits bruts respectivement de 1793 €/ha et 1858 €/ha bien inférieurs au reste de l'essai.

MAÏS - VARIÉTÉS DEMI-TARDIVES ET TARDIVES - G4 ET G5 - ORIST - NON IRRIGUÉ



SEMIS : 30 MAI - RÉCOLTE : 31 OCTOBRE

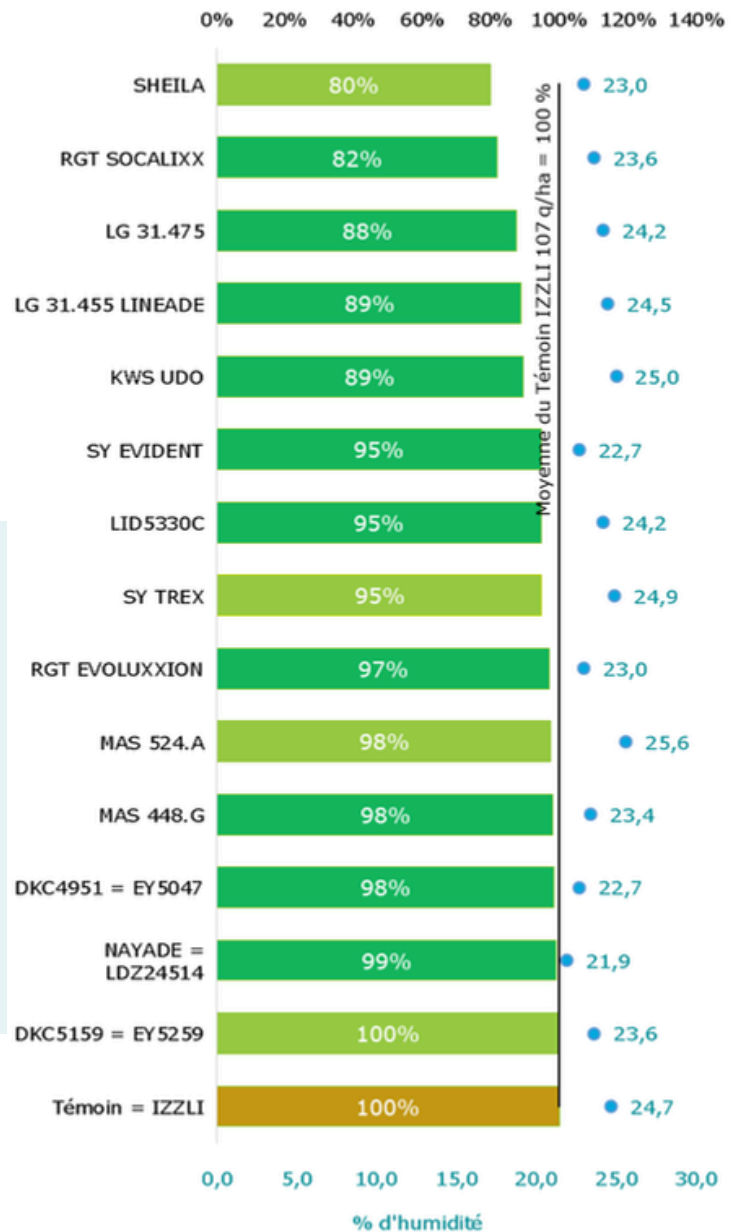


SOL : SABLO-LIMONEUX

Les résultats sont présentés dans le graphique ci-contre avec en **vert foncé** les variétés demi-tardives G4 et en **vert clair** les variétés tardives G5. Les résultats sont exprimés en pourcentage de la moyenne du témoin (IZZLI en marron). Le témoin a été répété 4 fois dans l'essai : rendement moyen de 107 q/ha avec un écart type de 4 (variabilité excellente).

L'humidité de récolte est exprimée en bleu à la droite du graphique.

Rendement pondéré en % de la moyenne du témoin



Itinéraire technique :

Parcelle en non irriguée sur sol limoneux -
Précédent maïs – Non labour
Parcelle à bon potentiel de rendement

Protection phytosanitaire

Karaté 0.4 Gr 8 kg/ha
Elumis 1 l/ha + Capreno 0.2 l/ha

Fertilisation

Au semis 180 kg/ha de 16-34
Puis 300 kg/ha d'urée

G4 : variétés demi-tardives

G5 : variétés tardives

Le **rendement moyen de l'essai est de 102 q/ha.**

L'essai a été semé dans des conditions de sol humide et relativement tard en saison (30 mai 2025).

Pas de problème d'adventices présentes sur la parcelle.

Malgré les dates de semis tardives, l'essai d'Orist a obtenu un niveau de rendement plutôt correct à moyen.

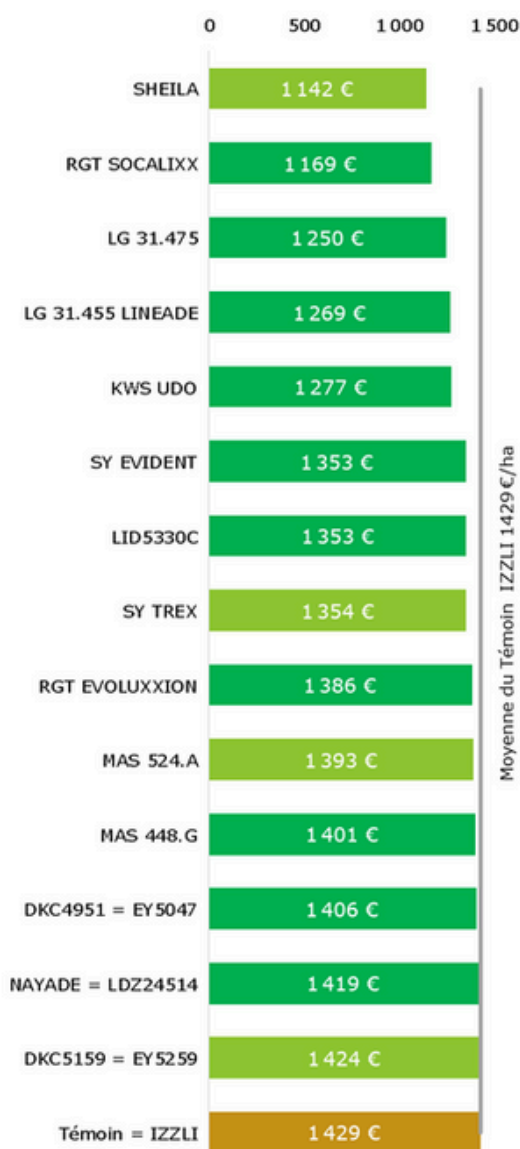
Les dernières pluies ont assurées le gonflement du grain et ont permis par conséquence de limiter la baisse de rendement.

La récolte a été tardive pour l'année.

Le tableau suivant détaille le comportement des variétés au champ :

Variétés G4 et G5	Densité objectif de semis	Rendement en q/ha à 15%	%H2O	Nombre de pieds récoltés	% sans épis	Produit Brut 160 €/t - séchage	Nombre de grains par rang	Nombre de rangs	Nombre de grains par épi	PMG à 15%	Hauteur insertions des épis en cm	Verse note sur 10
SHEILA	77 000	86	23,0	74 000	0%	1 142 €	32	18	576	330	90,0	2,0
RGT SOCALIXX	77 000	88	23,6	75 000	4%	1 169 €	32	16	512	419	95,0	2,0
LG 31.475	77 000	94	24,2	75 000	4%	1 250 €	30	15	450	368	100,0	3,0
LG 31.455 LINEADE	77 000	95	24,5	73 000	1%	1 269 €	35	18	630	385	105,0	0,0
KWS UDO	77 000	96	25,0	72 000	1%	1 277 €	32	16	512	383	100,0	3,0
SY EVIDENT	77 000	102	22,7	75 000	3%	1 353 €	32	16	512	371	100,0	3,0
LID5330C	77 000	102	24,2	74 000	0%	1 353 €	32	15	480	368	100,0	1,0
SY TREX	77 000	102	24,9	74 000	0%	1 354 €	32	17	544	361	100,0	0,0
RGT EVOLUXXION	77 000	104	23,0	73 000	3%	1 386 €	34	14	476	407	105,0	1,0
MAS 524.A	77 000	105	25,6	75 000	1%	1 393 €	32	16	512	390	90,0	0,0
MAS 448.G	77 000	105	23,4	75 000	1%	1 401 €	33	14	462	422	110,0	2,0
DKC4951 = EY5047	77 000	106	22,7	73 000	1%	1 406 €	31	16	496	384	90,0	2,0
NAYADE = LDZ24514	77 000	106	21,9	73 000	1%	1 419 €	32	17	544	357	110,0	1,0
DKC5159 = EY5259	77 000	107	23,6	72 000	0%	1 424 €	31	15	465	348	95,0	2,0
Témoin = IZZLI	77 000	107	24,7	73 500	0%	1 429 €	33	15	503	392	95,0	1,3
Moyenne variétés tardives	77 000	102	23,9	73 722	1%	1 351	32	16	510	381	98,3	1,5

Produit brut net de séchage en C/ha



Le rendement de la variété témoin IZZLI dans cet essai est de 107 q/ha à 24,7% d'humidité. Le témoin IZZLI ressort parmi les meilleurs sur cet essai et ce type de sol.

Le rendement économique (produit brut net de séchage) moyen est de 1351 €/ha.

Les 4 meilleures variétés sont :

IZZLI / DKC5159 / NAYADE / DKC4951

- En dessous de 100 q/ha : 5 variétés
KWS UDO : 96 q/ha / LG31.455 : 95 q/ha
LG31.475 : 94 q/ha / RGT SOCALIXX : 88 q/ha
SHEILA : 86 q/ha

- De 100 à 104 q/ha : 4 variétés – milieu de tableau
RGT EVOLUXXION : 104 q/ha / SY TREX : 102 q/ha
LID 5330C : 102 q/ha / SY EVIDENT : 102 q/ha

- A partir de 105 q/ha : 6 variétés
IZZLI : 107 q/ha / DKC5159 : 107 q/ha
NAYADE : 106 q/ha / DKC4951 : 106 q/ha
MAS448G : 105 q/ha / MAS 524A : 105 q/ha