

CEREALES

Impact changement climatique

Thèmes	Adaptation climatique
Département	Aisne
Responsable de l'essai :	Nicolas JULLIER

Quels leviers agronomiques pour limiter l'impact du changement climatique sur céréales ?

Informations technique

Contexte et objectif(s) de l'expérimentation :

Le changement climatique impacte les rendements des céréales que ce soit pour les céréales d'hiver ou les céréales de printemps. Parmi les leviers pour limiter l'impact du changement climatique, il y a un décalage de la date de semis, ou le changement d'espèces.

Les objectifs de cet essai sont donc de :

- Comparer des semis d'orge de printemps à l'automne et aux printemps
- Comparer des semis de blé à l'automne et au printemps.
- Comparer différentes céréales en semis tardifs à l'automne
- Comparer différentes céréales au printemps.



Itinéraire technique de la parcelle

Commune	PAARS
Agriculteur	Matthieu Le Roux
Type de sol	Sable profond
Précédent	Blé
Travail du sol	Labours
Date de semis	18/12/2024 et 06/03/2025
Date de récolte	18/07/2025

Protocole

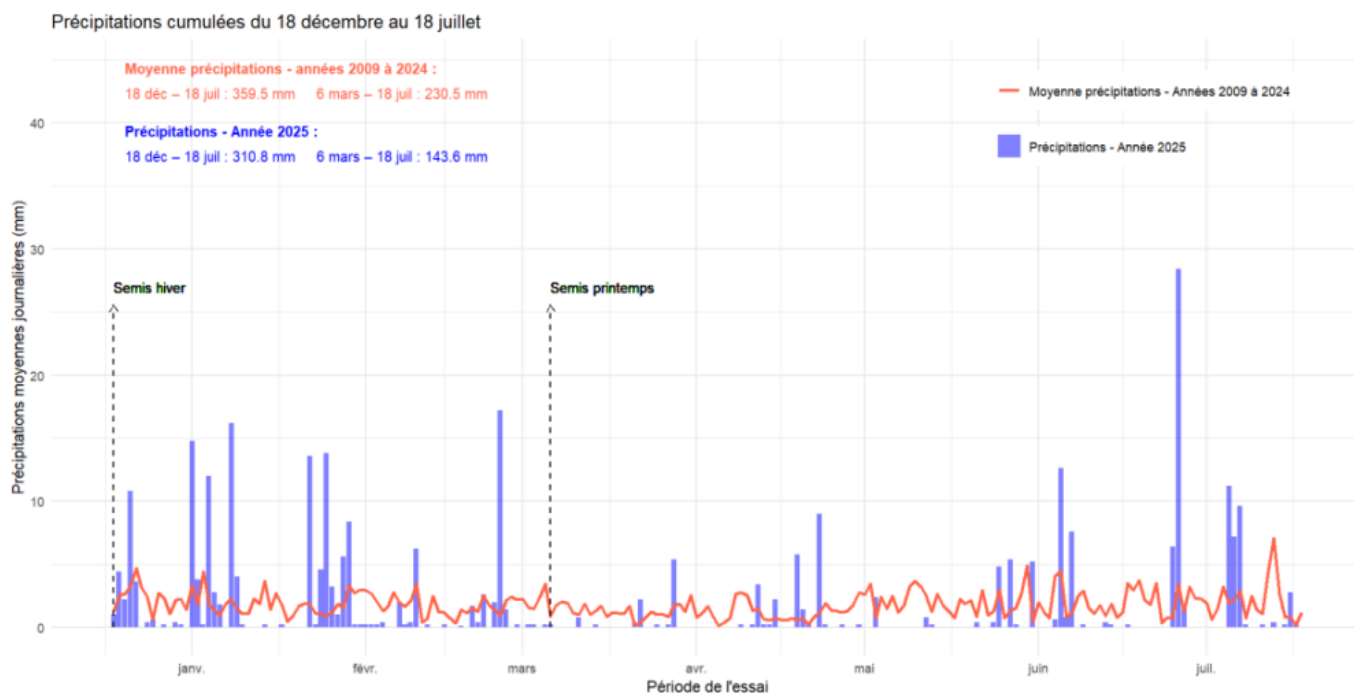
	Espèces	Variétés	PMG	Densité semis	
1	blé tendre	THERMIDOR	42	370	semis 18 décembre
2	blé tendre	PRESTANCE	44	370	
3	blé dur	RGT ANVERGUR	43	330	
4	blé dur	RGT INSIEMUR	54	330	
5	blé dur	RGT KAPSUR	38,9	330	
6	blé dur	CABAYOU	50	330	
7	blé dur	ROCAILLOU	52	330	
8	orge d'hiver	LG ZORICA	40	400	
9	op	TIMBER	58	380	
10	op	STING	52	380	
11	op	RGT PLANET	47,7	380	
12	op	RGT PLANET SYSTIVA	52	380	
13	op	LG ALLEGRO	48	380	
14	op semis pts	TIMBER	58	300	Semis 6 mars
15	op semis pts	STING	52	300	
16	op semis pts	RGT PLANET	47,7	300	
17	op semis pts	RGT PLANET SYSTIVA	52	300	
18	op semis pts	LG ALLEGRO	48	300	
19	Avoine blanche	KWS TITAN	40	320	
20	Avoine noire	KWS URANIE	32	320	
21	Avoine Noire	CELESTE	39	320	
22	Avoine jaune	KWS OCRE	37	320	
23	blé pts	SU TARRAFAL	35	350	
24	blé pts	LENNOX	47	350	
25	blé pts	KWS SHARKI	44	350	
26	blé pts	FEELING	36	350	
27	blé hiver	PRESTANCE	44	350	

La partie semis d'automne a été réalisé tardivement car, l'agriculteur chez qui nous devons faire l'essai, nous a abandonné, le temps de trouvé un nouvel exploitant le semis a eu lieu le 18 décembre soit 3 semaines plus après la date prévue dans le protocole de base.

	Désherbage	Fongicides			Régulateur	Fertilisation		
Blé tendre	Trooper 2l/ha (PSPL 18/12)		Elatus plus 0,5l+ Questar 1l (DFE 09/05)	Prosaro 0,6l (Flo 26/05)		40U (tallage 21/03)	100U (épis 1cm 16/04)	40U (DFE 09/05)
Blé Dur	Défi2l+compil 0,15l (PSPL 18/12)		Elatus plus 0,5l+ Questar 1l (DFE 09/05)	Prosaro 0,6l (Flo 26/05)		40U (tallage 21/03)	105U (épis 1cm 16/04)	60U (DFE 09/05)
Orge d'hiver	Trooper 2l/ha (PSPL 18/12)		Unix max 0,5l + Meltop one 0,2l (1-2 nœuds 28/04)	Elatus Era 0,7l + Amistar 0,25l (sortie des barbes 09/05)	Baia e 0,4l (gonflement 02/05)	70U (tallage 21/03)	76U (épis 1cm 16/04)	
Orge de printemps semis automne	Trooper 2l/ha (PSPL 18/12)	Pecari 0,4l (épis 1cm 16/04)	Unix max 0,5l+ Meltop one 0,2l (1-2 nœuds 28/04)	Prosaro 0,6l (sortie des barbes 09/05)	Baia e 0,4l (gonflement 02/05)	70U (tallage 21/03)	76U (épis 1cm 16/04)	
Orge de printemps semis printemps	Axial pratic 1,2l (3f 16/04)		Prosaro 0,6l (gonflement 16/05)		Baia e 0,3l (gonflement 16/05)	50U (semis 10/03)	68U (3f 16/04)	
Blé tendre printemps	Axial pratic 1,2l (3f 16/04)		Elatus plus 0,5l+ Questar 1l (DFE 16/05)			50U (semis 10/03)	80U (épis 1cm 02/05)	60U (DFE 16/05)
Avoine de printemps			Horizon EW 0,5l (DFE 16/05)			40U (3f 21/03)	77U (tallage 16/04)	

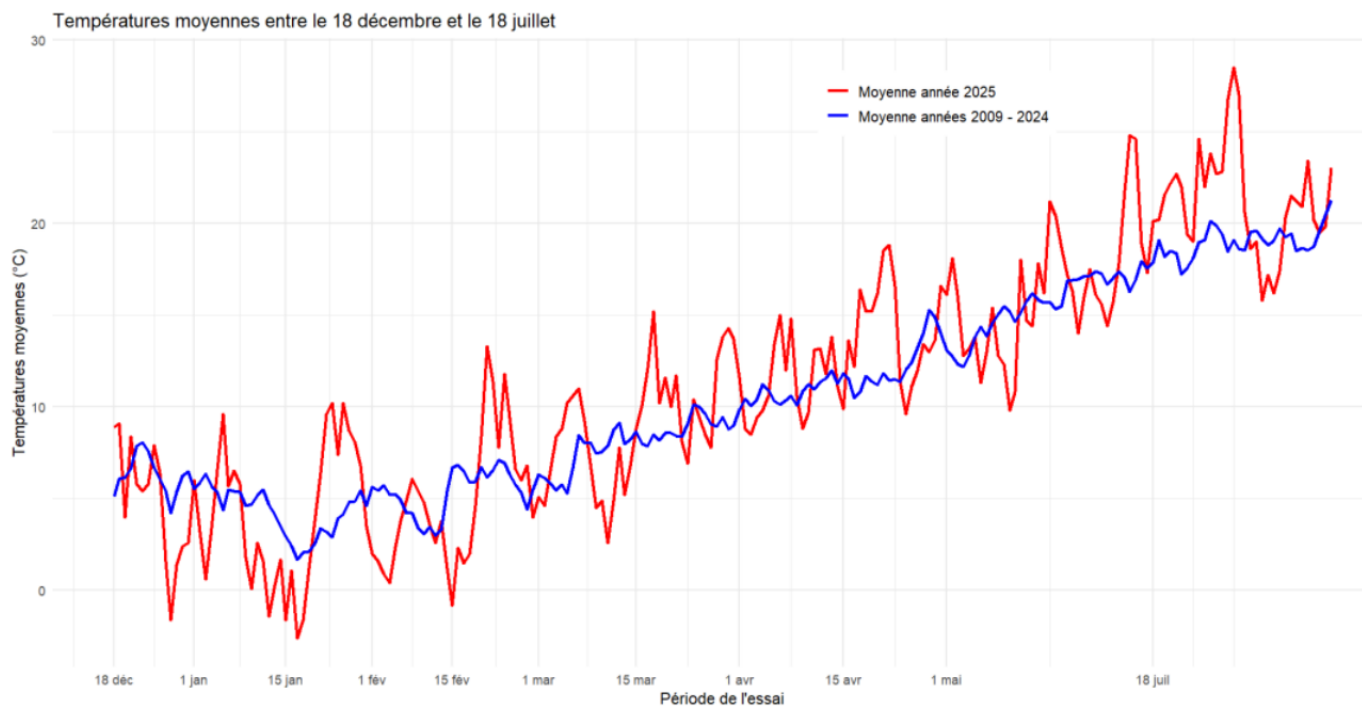
Données météo

Pluviométrie



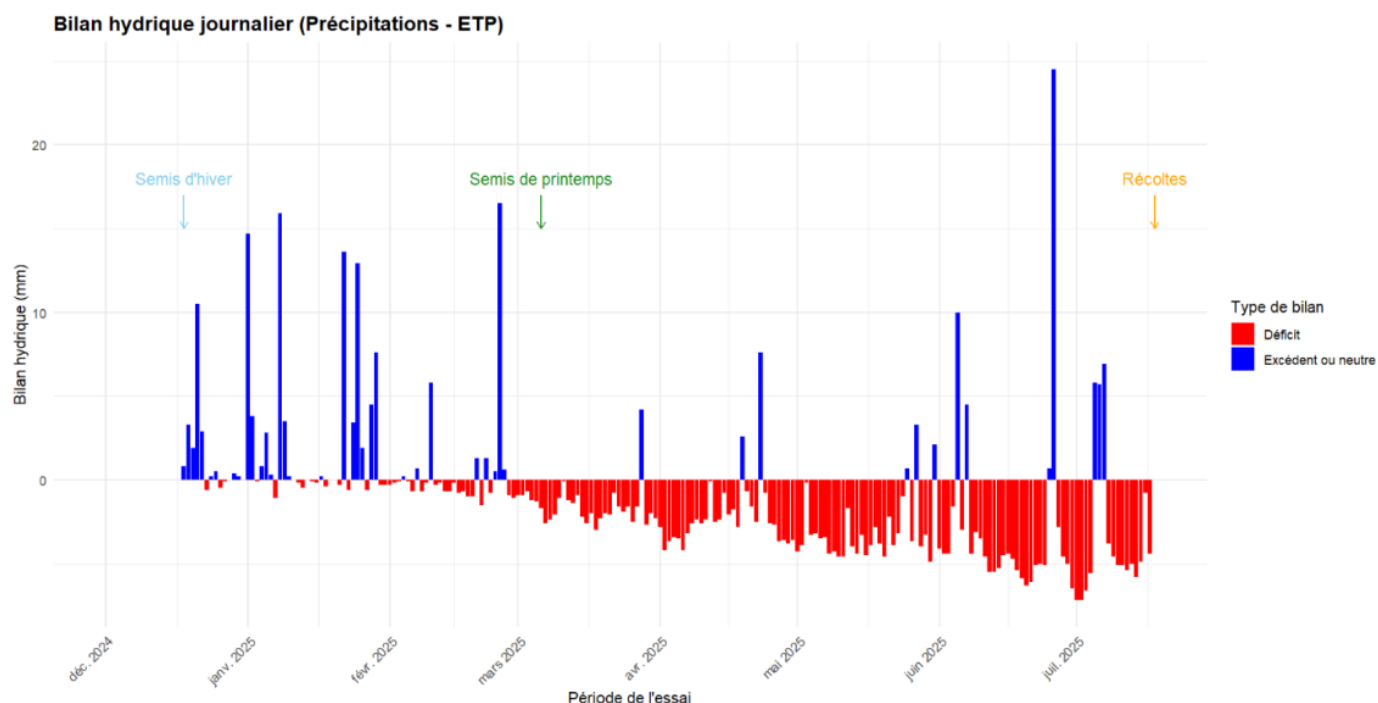
Pour analyser les données météo de l'essai, on compare l'année 2025 à la période 2009-2024 pour la station de Braine. La pluviométrie a été plus importante que la moyenne pour janvier et février, à partir de début mars les précipitations disparaissent. Les pluies sont de retour au mois de juin. Sur la période du 18 décembre au 18 juillet il manque 50mm par rapport à la moyenne, le déficit est plus important sur la période 6mars 18 juillet ou il manque 90mm.

Températures



Les températures moyennes sont toujours supérieures aux températures moyennes des 15 dernières années. Il n'y a que 4 périodes où les températures sont inférieures (mi-janvier, mi-février, 10 mars et 10 mai). Au contraire, les pics de températures supérieurs aux moyennes sont une dizaine.

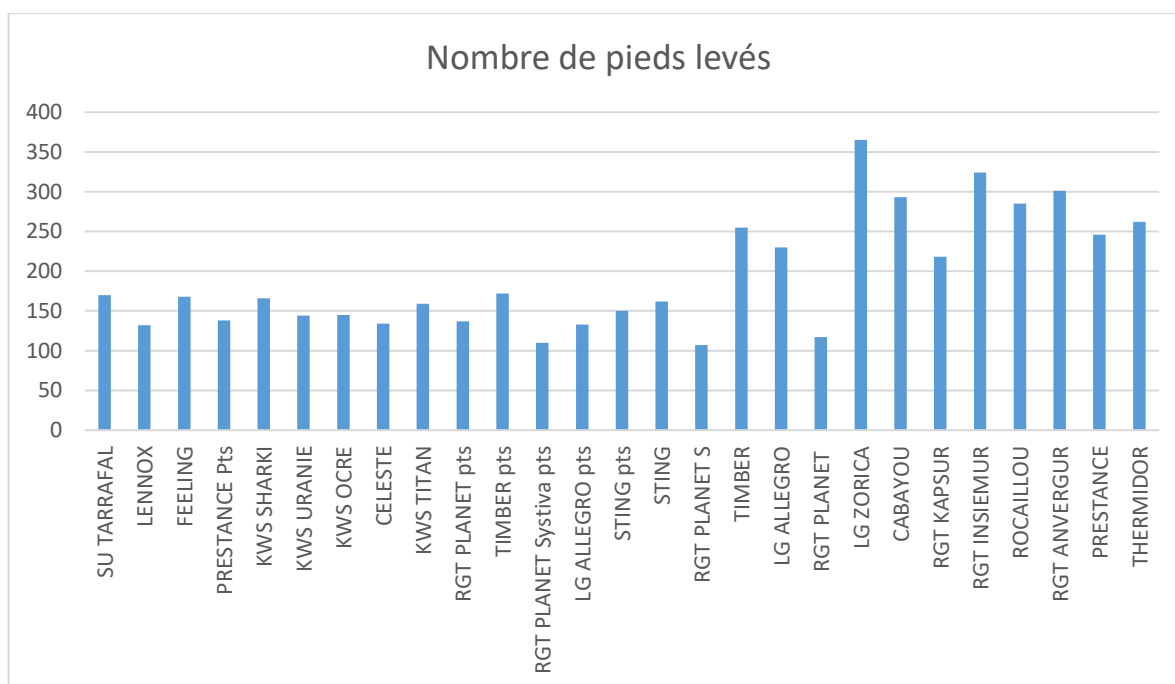
Déficit hydrique



Ce graphique montre le déficit hydrique, on notamment pour les semis de printemps qu'ils sont tout le temps en période de déficit.

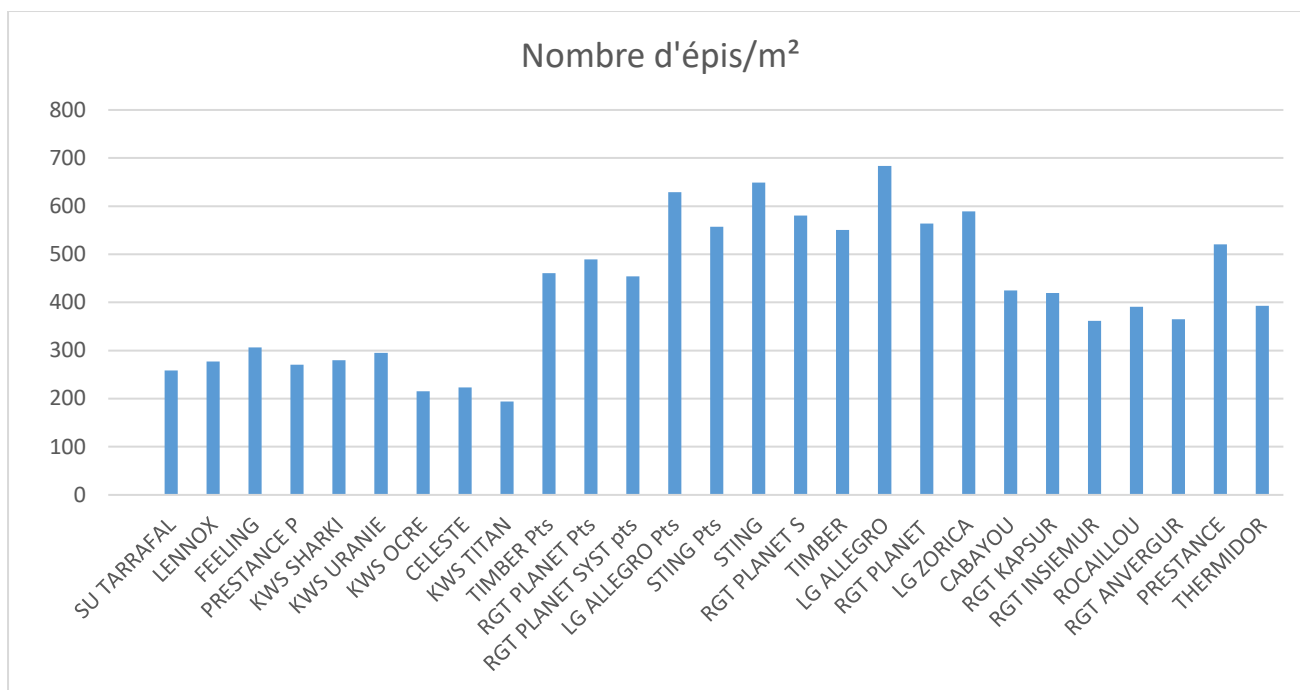
Résultats de l'essai

Comptage levée



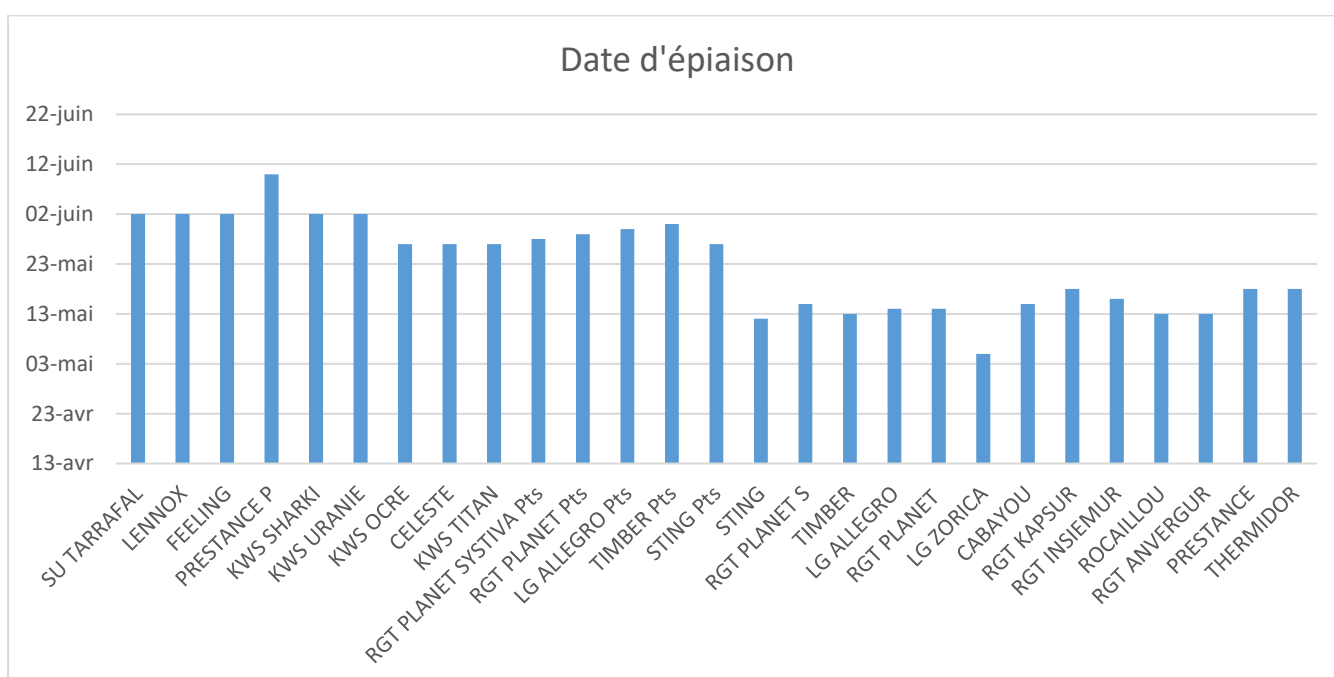
Le nombre de pieds levés est un peu faible au printemps à cause du passage de sanglier sur la parcelle. Pour les semis d'automne RGT Planet a également eu une perte de pieds importante.

Comptage épis



Malgré un nombre de pied parfois limitant le nombre d'pis est correct pour les blé d'automne, un peu limite pour les blés durs. Le nombre d'épis est proche pour les orges de printemps qu'elles soient semées à l'automne ou au printemps. Le nombre d'épis est faible pour les avoines et les blés de printemps.

Date d'épiaison



Les dates d'épiaison s'échelonnent du 5 mai pour l'orge d'hiver au 7 juin pour la prestance semée au printemps. Les orges de printemps semé à l'automne épis au 13 mais celle semé au printemps épis fin mai. Les avoine épient quelques jours avant les orges de printemps semé au printemps et les blés de printemps épient au 1^{er} juin.

Comparaison semis tardif automne

	espèces	Rendements aux normes	Gpe homogène	humidité	PS	Prot	PMG
LG ZORICA	orge d'hiver	74,3	A	12,0	64,9	10,3	54,2
LG ALLEGRO	orge de printemps	73,1	A	12,5	66,0	11,5	60,3
RGT PLANET	orge de printemps	66,3	B	12,3	65,2	11,3	60,7
STING	orge de printemps	64,4	B	12,5	65,1	11,6	63,2
TIMBER	orge de printemps	63,3	B	12,7	64,7	11,3	62,8
RGT PLANET S	orge de printemps	62,8	B	12,5	65,4	11,2	62,6
ROCAILLOU	blé dur	57,3	C	12,0	78,1	13,5	44,2
PRESTANCE	Blé tendre	55,6	C	12,2	77,9	12,6	41,2
THERMIDOR	Blé tendre	53,7	C	12,2	75,8	12,5	37,7
RGT INSIEMUR	blé dur	53,2	C	12,4	79,6	13,6	47,6
RGT ANVERGUR	blé dur	52,5	C	12,1	78,6	13,2	49,1
RGT KAPSUR	blé dur	47,2	D	12,5	79,5	14,0	46,2
CABAYOU	blé dur	46,2	D	12,1	78,7	14,1	47,6

Écart type résiduel (Qx)

2

Coefficient de variation (%) :

3.5

Test statistique significatif

Oui /non

Le rendement moyen de l'essai est de 60q ce qui est correct pour la date de semis le fait qu'il y ai eu des pertes de pieds importante à la levée. Le meilleur rendement est obtenu par l'orge d'hiver, devant les orges de printemps. La meilleure variété d'orge de printemps c'est LG Allegro devant RGT planet. Ensuite on trouve un blé dur Rocailou devant les 2 blés tendres et ensuite le reste des blés dur. L'orge d'hiver et la meilleure orge de printemps fait 20q de plus que le blé tendre. En ce qui concerne les critères de qualité ils sont bons pour toutes les cultures.

Semis de printemps

	Rendements aux normes	Gpe homogène	Humidité	PS	Protéines	PMG
LG ALLEGRO	orge de printemps	52,0	A	12,8	62,6	59,6
KWS OCRE	Avoine jaune	51,8	A	12,0	48,8	39,3
STING	orge de printemps	50,0	AB	13,1	62,8	62,7
KWS URANIE	Avoine noire	49,5	AB	15,6	48,3	30,8
CELESTE	Avoine Noire	48,9	AB	15,8	48,2	40,5
KWS TITAN	Avoine blanche	46,4	BC	12,5	48,9	37,7
TIMBER	orge de printemps	45,7	BC	12,6	61,6	60,4
RGT PLANET	orge de printemps	44,0	CD	12,6	63,0	55,6

RGT PLANET SYST	orge de printemps	43,2	CD	12,8	62,6	59,6
FEELING	blé tendre printemps	39,6	CD	12,7	75,7	37,6
SU TARRAFAL	blé tendre printemps	38,4	DE	12,6	72,6	35,3
KWS SHARKI	blé tendre printemps	37,6	EF	12,6	77,1	36,6
LENNOX	blé tendre printemps	34,6	F	12,5	73,9	36,8
PRESTANCE P	blé tendre hiver	27,7	G	13,9	66,5	35,3

Écart type résiduel (Qx)	2.1
Coefficient de variation (%) :	4.8
Test statistique significatif	Oui /non

Les cultures de printemps ont souffert de la sécheresse printanière, la meilleure modalité est l'orge de printemps LG allegro devant l'avoine jaune KWS Ocre qui font plus de 50q. ensuite on trouve les autres avoines et orges de printemps, en fin de classement on trouve les blés de printemps qui ont le plus souffert de la sécheresse puisqu'ils font moins de 40q enfin Prestance semé au printemps est dernier avec moins de 30q.

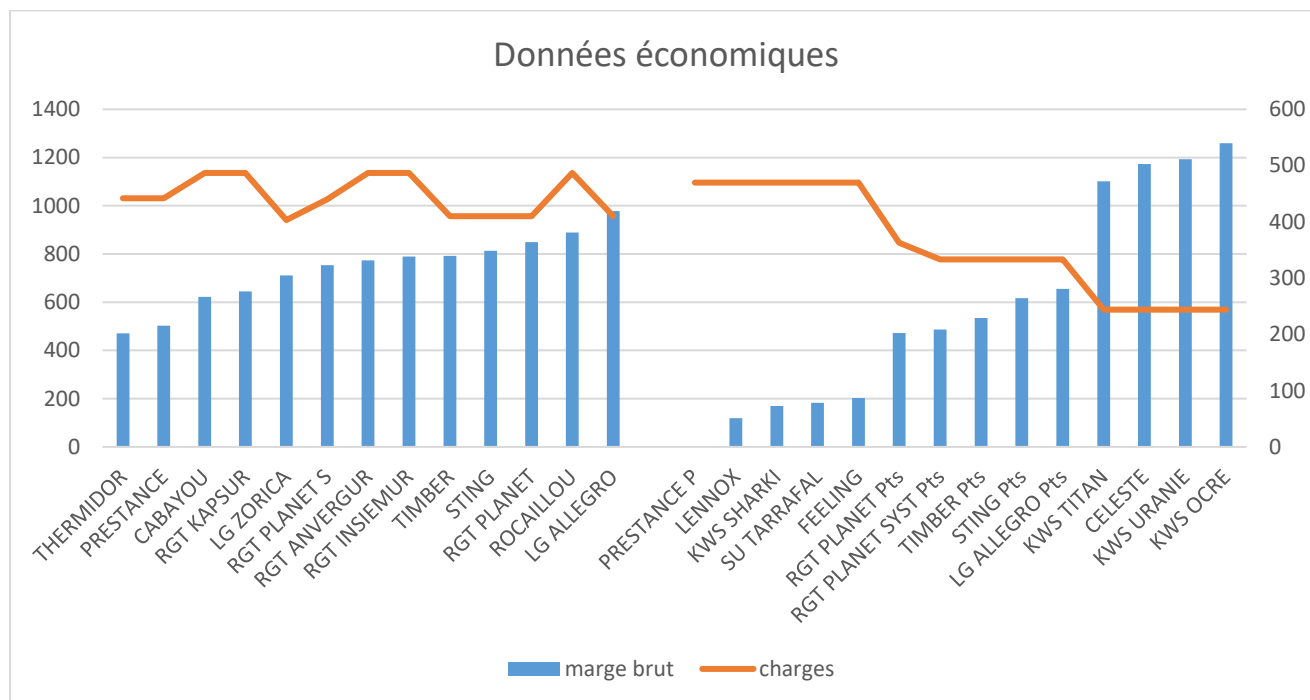
Comparaison date de semis orge de printemps

	Rendements aux normes	Gpe homogène	Humidité	PS	Protéines	Calibrage	PMG
LG ALLEGRO	73,1	A	12,5	66,0	11,5	96,7	60,3
RGT PLANET	66,3	AB	12,3	65,2	11,3	97,3	60,7
STING	64,4	B	12,5	65,1	11,6	95,3	63,2
TIMBER	63,3	B	12,7	64,7	11,3	96,7	62,8
RGT PLANET SYST	62,8	B	12,5	65,4	11,2	98,0	62,6
LG ALLEGRO P	52,0	C	12,8	62,6	12,4	96,7	59,6
STING P	50,0	C	13,1	62,8	12,5	96,0	62,7
TIMBER P	45,7	C	12,6	61,6	11,8	97,3	60,4
RGT PLANET p	44,0	C	12,6	63,0	12,3	98,0	55,6
RGT PLANET SYST P	43,2	C	12,8	62,6	12,4	96,7	59,6

Écart type résiduel (Qx)	2.3
Coefficient de variation (%) :	4.2
Test statistique significatif	Oui /non

L'écart de rendement entre les 2 dates de semis est de 20q quel que soit la variété, sauf pour Sting où l'écart est de 14q. Les calibrages sont identiques, les PS sont plus élevés pour les semis de printemps.

Analyse économique



Les charges varient de 244euros/ha pour l'avoine de printemps à 487euros pour le blé dur à cause d'une fertilisation plus élevée. Pour les meilleures marges sont atteinte par les orge de printemps et notamment Lg Allegro. Les blés sont pénalisés par un rendement faible et un prix de vente peu élevé. Pour les semis de printemps les avoines ont la meilleure marge, mais c'est un marché de niche. Ensuite on trouve les orges de printemps et enfin les blés ou la marge est très faible.

Pour les orges de printemps les charges sont plus élevées de 80euros de l'hectares pour les semis d'automne, mais au vue de la différence de rendement, il y a une marge de 200à300 euros de l'hectare en faveurs des semis de printemps.

Conclusion & perspectives

Le printemps 2025 a été très sec et chaud ce qui est représentatif de ce qui nous attends avec le changement climatique. Le contexte était donc favorable pour l'essai. Malgré des soucis pour le semis d'automne qui a eu lieu tardivement, les orges de printemps semées à l'automne font 20q de plus que ceux semés au printemps. Malgré la date de semis exécrément tardive l'orge d'hiver obtient un bon rendement. Les blés durs sont intéressants.

Pour les semis de printemps l'avoine est la plus rustique et présente le meilleur rendement, devant l'orge de printemps et les blés plus tardifs décrochent fortement.

Cet essai était le 1^{er} sur cette thématique il est donc nécessaire de le renouveler pour voir si les résultats obtenus cette années seront confirmés