



Céréales de printemps

A. Nysten, M. Bonnave, O. Mahieu, D. Eylesbosch, R. Meza, P-Y. Werrie et B. Godin
avec l'aide des technicien(ne)s associé(e)s

21 février 2024

- | | |
|-----------------------------|-------|
| 1. Déroulement de la saison | p.184 |
| 2. Froment de printemps | p.186 |
| 3. Avoine de printemps | p.193 |
| 4. Orge de printemps | p.201 |
| 5. Orge de printemps BIO | p.217 |



1. Déroulement de la saison

- Conditions d'implantation :
 - Une partie semée fin février
 - Un mois de mars froid et pluvieux
 - La majorité en avril (climat doux et alternances de pluies)
- Mi-mai à mi-juin :
 - Déficit de précipitations
 - Ensoleillement exceptionnellement important
- Pucerons et criocères bien présents
- Fin juillet : arrêt des récoltes (3 sem. de pluies)
- Altération de la qualité (égrenage, pré-germination)



Nouvelle **PAC** favorise l'emblavement de parcelles avec ces cultures, grâce à l'éco-régime « **Cultures favorables à l'environnement** » (aide de 380€/ha), insecticide

1. Itinéraires techniques céréales de printemps

Opérations	Froment (FP)	Avoine (AVP)	Orge (OP)
Semis	fév.-avril Pas de problème de commercialisation	Mi-fév à avril en seconde paille Jaune-Blanche-Noire	Mi-fév à fin mars Principalement brassicoles
Densité	250-350 grains/m ²	250-350 grains/m ²	200-300 grains/m ²
Fumure	+/-120 uN	+/-100 uN	+/-90 uN (!protéines)
Désherbage	Choisir produits (souvent peu de graminées)	Assez concurrentielle, sensible aux herbicides (vérifier produits)	Produits OH pas toujours autorisés en OP
Maladies	Traitement DF, attention Rj	T peu rentable	Traitement DF
Récolte	+/-25/07 au 15/08	+/-25/07 au 15/08	+/-25/07 au 15/08
Avantages	Bonne qualité	Lourdes, humides, acides. Rustique, excellent précédent	Prix brassicole si contrat
Inconvénients et points d'attention	Rendement inférieur à l'hiver (mais éco-régime)	JNO et verse (car parfois haute). Concordance paille-grains	Normes à respecter

Si bonnes conditions de ressuyage et d'ensoleillement : semer en février permet longue période de végétation + d'enracinement et +T à une sécheresse + stade 1er nœud avant vols de pucerons JNO

Attention, semis hâtif a beaucoup plus de chance d'être raté.

Il lève lentement et risque ainsi d'être ravagé par les pigeons ou les corvidés + vulpins
Préparation du sol affinée pour favoriser une levée rapide.

Rouler le semis (le plus tôt est le mieux, mais le roulage peut être fait sans aucun problème jusqu'au stade 1er nœud).



2. Froment de printemps



**Implantations automnales difficiles :
surfaces en froment de printemps en 2024 ?**

2. Résultats d'essais en FP

Essais réalisés par CePiCOP et CRA-W

Deux modalités : aucun traitement fongicide (voir Livre) / un traitement fongicide

Nom variété	2023		2022		2020		2019	
	1 fongi + 0 rég		1 fongi + 0 rég		1 fongi + 0 rég		1 fongi + 1 rég	
	kg/ha	% par rapport à la moyenne	kg/ha	% par rapport à la moyenne	kg/ha	% par rapport à la moyenne	kg/ha	% par rapport à la moyenne
Calixo	6.812	104	-	-	8.350	104	8.072	109
Feeling	6.354	97	4.732	96	7.983	99	7.472	101
KWS Jordum	6.617	101	-	-	-	-	-	-
KWS Mistral	6.248	95	-	-	-	-	7.448	101
KWS Starlight	6.555	100	-	-	7.771	96	7.835	106
Pireus	6.643	101	-	-	-	-	-	-
Servus	6.292	96	4.504	92	8.621	107	7.571	102
SU Ahab	6.648	101	-	-	7.819	97	-	-
SU Tarrafal	6.924	106	-	-	7.308	91	-	-
WPB Fraser	6.487	99	-	-	-	-	-	-
Moyenne de l'essai kg/ha = 100%	6.558		4.913		8.056		7.399	

Calixo et SU Tarrafal très beaux résultats de rendement en 2023

Caractéristiques agronomiques et technologiques -> voir livre

Consultez vos commerciaux pour voir ce qu'il reste en stock !



3. Avoine de printemps



Différence de rdt entre modalité traitée et non-traitée très faible en AVP

3. Résultats d'essais en AVP

Essais réalisés par CePiCOP et CRA-W

Deux modalités : aucun traitement fongicide (voir Livre) / un traitement fongicide

Nom variété	2023 - 1 site		2022 - 1 site		2021 - 1 site		2020 - 2 sites		2019 - 1 site	
	1 fongi + 0 rég		1 fongi + 0 rég		1 fongi + 1 rég		1 fongi + 0 rég		1 fongi + 1 rég	
	kg/ha	% par rapport à la moyenne	kg/ha	% par rapport à la moyenne	kg/ha	% par rapport à la moyenne	kg/ha	% par rapport à la moyenne	kg/ha	% par rapport à la moyenne
Albatros	6.143	91	6.149	101	7.565	103	6.023	106	7.329	90
Apollon	6.532	97	6.170	101	7.477	102	5.685	100	8.382	102
Caledon	7.023	104	-	-	-	-	-	-	-	-
Jacky	6.588	98	-	-	-	-	-	-	-	-
KWS Ocre	6.703	100	5.942	97	7.645	104	6.237	110	-	-
KWS Opaline	6.498	96	6.410	105	-	-	-	-	-	-
KWS Titant	7.347	109	-	-	-	-	-	-	-	-
Lion	6.579	98	6.612	108	7.534	103	5.384	95	9.017	110
Prokop	6.915	103	-	-	-	-	-	-	-	-
Waran	7.017	104	-	-	-	-	-	-	-	-
Moyenne de l'essai kg/ha = 100%	6.734		6.102		7.326		5.683		8.188	

Caledon, KWS Titant, Prokop et Waran très beaux résultats de rendement en 2023

Caractéristiques agronomiques et technologiques > voir livre

4. Orge de printemps

Recommandations générales pour cette culture d'orge de printemps brassicole dans le Livre Blanc 2021 et en ligne ! Plus de détails sur les essais (itinéraire,...) dans la brochure écrite.



Fixer un contrat pour obtenir prix brassicole avant d'emblaver !

4. Résultats pluriannuels (en conventionnelle)

- Moy 2018-2023 (des T) : 7,5 t/ha

- Rendements variables en fonction de l'année

- 2021 et 2023 qualités d'orge mauvaises, mais résultats malts bons

- Des variétés récentes avec de très beaux potentiels

Variétés	2023	2022	2021	2020	2019	2018	Moyenne 2018-2023	Nbre d'essais
	Rendement de la variété en % par rapport à la moyenne annuelle des témoins T (valeur repris en bas de chaque année d'essai)							
Accordine	97	105	104	88	99	100	99	**
Amidala	107	86	101	-	-	-	98	*
Fandaga	94	102	90	94	104	97	97	**
Firefoxx	103	104	92	95	102	-	99	**
Focus	112	109	110	100	103	-	107	**
Francin	-	84	96	83	-	-	88	*
KWS Fantex (T)	102	99	101	101	95	101	100	***
KWS Jessie	99	95	99	105	-	-	100	**
Lauréate (T)	95	101	92	97	104	98	98	***
Leandra	103	93	-	-	-	-	98	!
Lexy	104	111	-	-	-	-	108	*
LG Belcanto	99	101	107	-	-	-	102	**
LG Diablo	-	82	91	-	-	-	87	*
LG Flamenco	105	109	109	-	-	-	107	**
LG Rumba	115	90	108	-	-	-	104	**
LG Tosca	107	98	91	95	103	-	99	**
RGT Planet (T)	103	100	107	102	101	101	102	***
Skyway	-	102	105	105	-	-	104	*
Stairwai	-	-	103	94	-	-	99	!
SY Signet	102	93	101	-	-	-	99	*
Moyenne des témoins T (kg/ha)	6991	7513	6672	6920	9250	7950		

! = trois situations ou moins

* = plus de 3 situations

** = plus de 5 situations

*** = plus de 10 situations

4. Choix variétal basé sur plusieurs critères

- Important de choisir la variété avec au moins un des maillons de la filière (stockeur, malteur, brasseur,...).
- En orge de brasserie, d'autres caractéristiques phytotechniques et technologiques sont importantes !

Agronomiques

Variété	Verse		Helmintho-sporiose		Rhyncho-sporiose		Rouille naine		Rdt non traité	Apport d'un fongi+rég
	1= très sensible, 9= très résistant								q/ha	
Accordine	7,5	**	7,5	**	7,7	**	7,2	**	66	6,3
Amidala	7,3	!	8,1	!	8,1	!	7,0	*	62	12,4
Fandaga	6,7	**	8,0	**	8,6	**	6,3	**	62	10,8
Firefoxx	8,9	*	8,3	*	7,7	*	6,0	**	64	9,1
Focus	7,1	**	8,2	**	7,9	**	7,0	**	68	11,2
Francin	6,3	!	7,7	!	5,5	!	8,2	*	62	5,2
KWS Fantex	8,4	**	8,1	**	8,0	**	6,7	**	64	9,8
KWS Jessie	8,5	*	8,1	*	7,6	*	5,2	**	63	13,2
Lauréate	8,2	**	8,3	**	8,2	**	7,0	**	64	8,5
Leandra	9,0	!	-	-	-	-	7,3	!	67	4,8
Lexy	8,0	!	-	-	-	-	6,6	!	65	14,9
LG Belcanto	8,8	!	8,1	!	7,2	!	6,1	*	66	11,7
LG Diablo	7,5	!	7,6	!	7,5	!	6,3	!	57	7,6
LG Flamenco	8,0	!	6,3	!	7,7	!	6,5	*	65	14,5
LG Rumba	8,4	!	8,1	!	7,2	!	8,0	!	73	7,3
LG Tosca	8,9	**	7,9	**	7,0	**	6,6	**	61	11,8
RGT Planet	6,7	**	7,9	**	8,2	**	5,9	**	65	11,4
Skyway	4,3	!	8,1	!	8,1	!	5,6	*	63	13,0
Stairwai	6,8	!	6,5	!	6,8	!	7,3	!	74	0,4
SY Signet	4,8	!	8,1	!	8,1	!	5,1	!	64	9,7

Technologiques

	Protéines (%MS)		Pouvoir germinatif (4ml/3jours)		Calibrage (grains >2,5mm)		PMG		PHL	
	%		%		%		g		kg/hl	
Accordine	11,2	**	95,0	*	94,9	**	51,3	**	66,5	***
Amidala	10,6	*	93,8	!	91,6	!	54,8	!	65,6	**
Fandaga	10,9	**	94,8	*	93,8	**	51,7	**	65,7	*
Firefoxx	10,8	**	94,9	*	93,2	**	53,3	**	65,3	*
Focus	11,0	**	97,0	*	93,0	**	51,9	**	67,3	!
Francin	11,4	*	94,7	*	95,2	*	48,6	*	68,9	**
KWS Fantex	11,1	***	94,1	**	94,3	***	49,5	**	67,1	**
KWS Jessie	10,4	**	94,7	*	93,2	**	50,2	**	66,2	**
Lauréate	11,1	***	93,6	**	95,4	***	52,1	**	64,8	*
Leandra	10,4	!	96,0	!	95,4	!	51,5	!	66,0	***
Lexy	10,2	*	97,8	!	95,0	!	53,1	*	65,6	*
LG Belcanto	10,6	**	90,0	*	94,1	*	52,9	*	65,6	**
LG Diablo	11,0	*	86,0	!	93,1	*	48,4	!	64,0	**
LG Flamenco	10,6	**	96,5	*	91,5	*	52,4	*	66,0	*
LG Rumba	10,7	**	93,7	*	93,4	*	54,8	*	66,6	!
LG Tosca	10,9	**	95,5	*	94,8	**	50,7	**	67,3	**
RGT Planet	10,7	***	95,8	**	94,1	***	52,0	**	66,8	**
Skyway	10,8	*	90,8	!	95,3	*	50,1	!	66,8	**
Stairwai	10,6	!	94,5	!	88,8	!	48,8	!	66,3	*
SY Signet	10,7	*	93,3	*	93,5	*	52,0	!	63,5	***

4. Résultats d'analyses sur orge et malt

- Catégorie d'aptitude à la transformation des orges brassicoles de printemps (Q1 à Q3).

Qualité Qp1 Brassicole printemps premium	Qualité Qp2 Brassicole printemps supérieur	Qualité Qp3 Brassicole printemps basique
Accordine Focus KWS Jessie (Leandra) Lexy LG Flamenco LG Tosca Sting	Amidala (Fandaga) Firefoxx* KWS Fantex KWS Thalix Lauréate* LG Belcanto RGT Planet (Sangria)	(Francin) (KWS Irina) (LG Diablo*) (Odyssey) (Sébastien)

Voir plus de détails dans le grand Tableau 8 des résultats d'analyse sur orge et sur malt (CRA-W) p.211

Malgré récolte d'orge mauvaise en 2021 et 2023, la qualité de malt est bonne !

Qualité 1 : une ou plusieurs performances favorables très recherchées en transformation brassicole :

- Une plus faible teneur en protéine
- Une meilleure aptitude à la filtration (faible teneur en β -glucane, faible viscosité et/ou friabilité élevée)
- Une meilleure combinaison pertes au maltage-extrait sec-atténuation limite

Qualité 2 : qualité « moyenne »

Qualité 3 : une ou plusieurs performances défavorables très problématiques en transformation brassicole

4. Résultats de l'essai fumures sur OP

Conseil de fumure en orge de printemps à destination brassicole

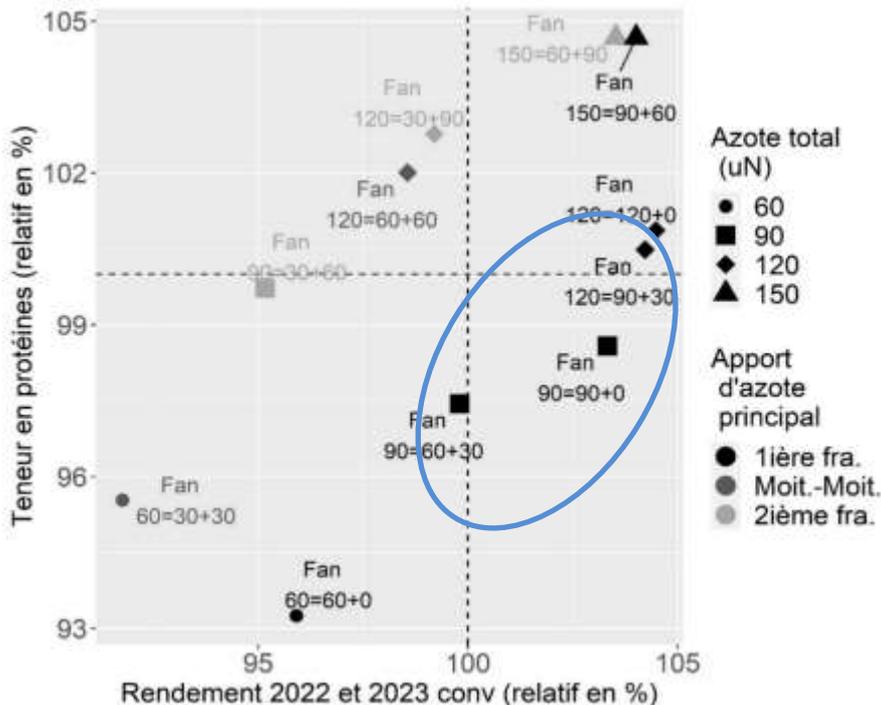
Une ou deux fractions d'engrais azoté :

90-0 = 90 kgN/ha apportée à la levée.

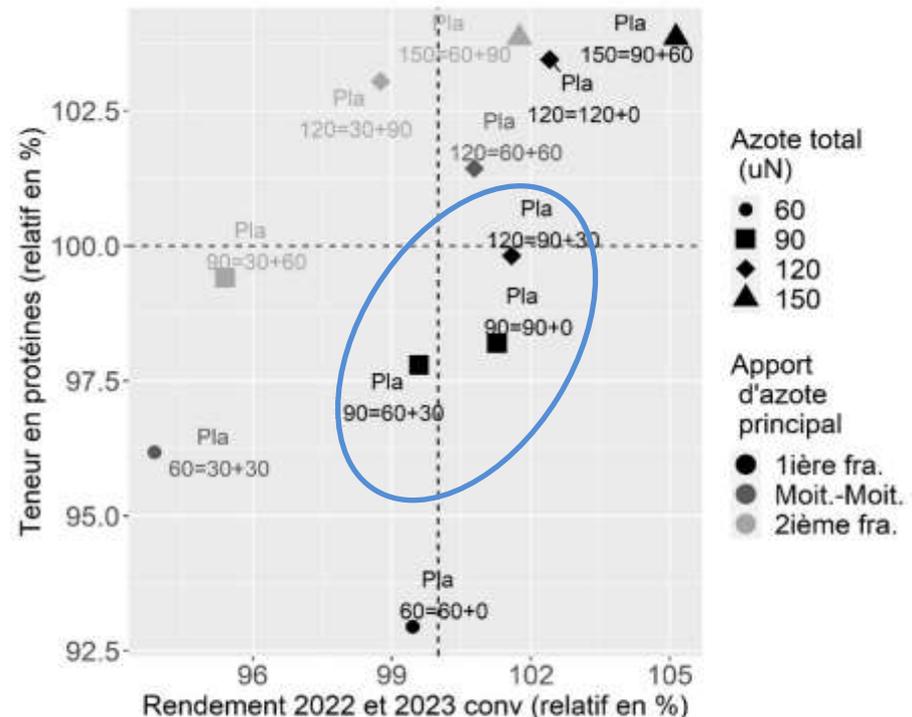
60-30 = 90 kgN/ha à la levée + stade redressement.

90-30 = 120 kgN/ha à la levée + stade redressement.

KWS Fantex



RGT Planet



4. Etat des parcelles – OP semis en automne (OPsa)

Essai : 3 dates de semis en orge de printemps : plus compliqué cette année

Semis **8/11/23** de trois variétés : RGT Planet, Lexy et Laureate

Photo du 9/01/24



Photo du 5/02/24



Photo du 19/02/24



Certains semis et parcelles OPsa sont en bon état !

Le semis mi-février n'a pas encore pu être semé.
Une date sera réalisée au plus tôt et une autre fin mars

5. Résultats d'essais en agriculture Bio

Synthèse de trois années d'essais réalisés à Gembloux par le CePiCOP (avec Gbx-ABT) et le support du CRA-W

Faire attention au désherbage (herse et bineuse) et à l'apport d'azote parfois limitant en BIO



		Essais en agriculture biologique à Gembloux					
		2021		2022		2023	
Semis	Date et densité	24-mars	350gr/m ²	16-mars	350gr/m ²	19-avr	350gr/m ²
	Précédent	Chicorée		Herbe		Luzerne	
	Travail	Labour et herse rotative		Labour et herse rotative		Labour et herse rotative	
Fumure	Levée - 60uN	01-avr	Bio-Mass 12,5%	08-avr	Orga'Vio 12-2-0	21-avr	Orga'Vio 12-2-0
Désherbages mécaniques		30-mars	herse étrille	18-mars	herse étrille	-	-
		16-avr	herse étrille	28-mars	herse étrille	16-mai	herse étrille
		14-mai	herse étrille	19-avr	herse étrille	22-mai	herse étrille
Récolte	-	15-août		28-juil		26-juil	

5. Résultats d'essais en agriculture Bio

Résultats de rendements 2021 à 2023

Variétés	2021	2022	2023	Moyenne pondérée 2021-2023 (kg/ha)	Nbre années d'essais
	Rendement de la variété en % par rapport à la moyenne annuelle des témoins T (valeur repris en bas de chaque année d'essai)				
Accordine	100	107	101	5083	3
Amidala	-	-	104	5146	1
Fandaga	107	108	85	4955	3
Firefox	-	102	105	5154	2
Focus	101	97	111	5102	3
Francin	111	99	-	5206	2
KWS Fantex (T)	89	100	99	4759	3
KWS Jessie	109	106	103	5249	3
KWS Thalys	-	-	114	5633	1
Lauréate (T)	104	105	100	5094	3
Leandra	-	93	-	4600	1
Lexy	-	103	95	4919	2
LG Tosca	-	-	104	5156	1
RGT Planet (T)	107	95	102	5020	3
Sangria	104	100	-	5070	2
Shetty	-	-	99	4891	1
Sting	-	-	116	5767	1
Moyenne des témoins T (kg/ha)	4421	5834	4618		

Rendement moyen variable d'une année à l'autre mais avec de beaux résultats !

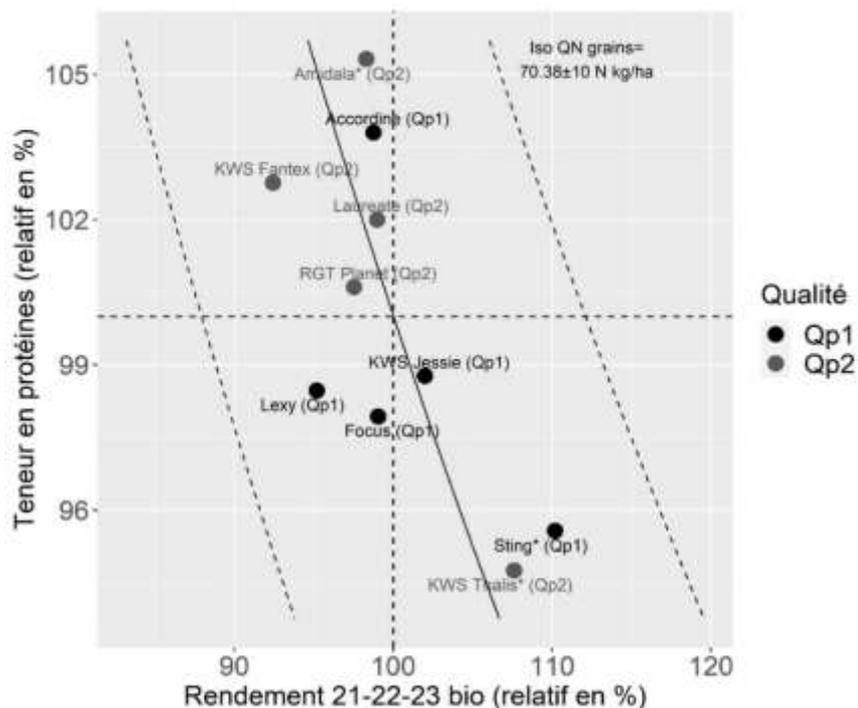
Des nouvelles variétés prometteuses !

Caractéristiques agronomiques et technologiques des orges > Voir Livre

5. Résultats d'essais en agriculture Bio

Aptitude à la transformation des orges brassicoles

Qualité printemps premium BIO = Qp1	Qualité printemps supérieur BIO = Qp2	Qualité printemps basique BIO = Qp3
Accordine Focus KWS Jessie (Leandra) Lexy (LG Tosca) Sting	Amidala (Fandaga) (Firefox*) KWS Fantex KWS Thalix Lauréate* RGT Planet (Sangria)	(Francin) (KWS Irina) (LG Diablo*) (Odyssey) (Sébastien)



Les variétés (avec plus d'une année d'évaluation) les plus performantes affichant un rendement optimal combiné à une quantité intermédiaire de protéines et une bonne qualité brassicole sont :

Accordine, Focus, KWS Jessie et Lexy.

Merci de votre attention et très belle saison 2024

