



FICHE TECHNIQUE
AGRONOMIE - CULTURES

Améliorer les performances des céréales en montagne

Campagne
2022-2023



Document réalisé par :



Objectif(s) des essais

- Accompagner les éleveurs de montagne dans la conduite de leurs céréales
- Promouvoir des variétés adaptées au contexte local, productives (en grain et en paille) et peu sensibles aux maladies
- Diversifier les zones d'expérimentation pour affiner le conseil aux différents contextes régionaux

CONTEXTE

L'enjeu est important en élevage : produire et autoconsommer son grain pour nourrir ses animaux, tout en maximisant sa production de paille, pour améliorer son autonomie. Tels sont les objectifs des essais menés par la chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme depuis de nombreuses années.

Lors de la campagne 2022-2023, 2 essais ont été mis en place, en condition « agriculteur » (itinéraires techniques et matériels des exploitations partenaires).

Retour sur la campagne :

La récolte de céréales (triticale, blé et orge) 2023 est bonne dans l'ensemble, en zone de montagne. Hormis quelques parcelles versées, les résultats sont supérieurs à l'année dernière, avec des rendements paille également très élevés.

Cela s'explique principalement par le printemps pluvieux qui a permis un tallage important des céréales et donc un nombre d'épis important (expliquant les phénomènes de verse lors de semis très précoces et sur variétés sensibles). L'impact des maladies (rhynchosporiose et oïdium) sur triticale n'est cependant pas négligeable alors que c'est la rouille jaune sur blé (variété sensible) qui a entraîné des pertes de rendement.

Date de parution : septembre 2023

L'ESSAI des Combrailles

Lieu : à Moureuille, chez l'EARL Thuret
(600 m d'altitude)

Sol : Sablo-limoneux (granitiques), pH = 6,3

Variétés : 6 triticales (RAMDAM, RGT RUTENAC, BIKINI, LUMACO, CHARME, PRESLEY), 4 blés (RGT SACRAMENTO, PIBRAC, EVERY, ARTIMUS), 1 seigle hybride (KWS SERAFINO)

ITINÉRAIRE TECHNIQUE

Précédent cultural : maïs fourrage

Semis : au combiné sur labour, le 28 octobre à 360 grains/m² pour les blés et triticales, 250 gr/m² pour le seigle

Fertilisation : 150 U d'N/ha, en 3 apports

Désherbage : le 21/03 (ABAK + LEVTO + PIXXARO EC)

Fongicide : ELATUS PLUS + ARIOSTE (stade gonflement, le 25/04) / HELSINKI + ROMANA (stade floraison, le 25/05)

Récolte : 19/07/2023

L'oidium et la rhynchosporiose deviennent de plus en plus préoccupantes sur triticales



Forte attaque d'oidium sur triticales (ici BIKINI) à Moureuille en 2023

BILAN ET RESULTATS

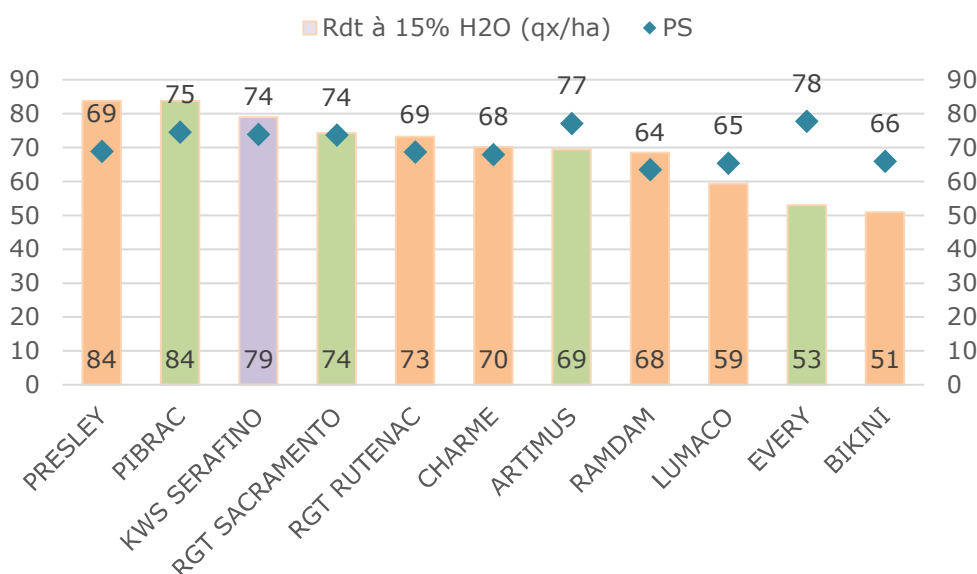
Le rendement moyen de l'essai est de 70 qx/ha, avec une grosse hétérogénéité (de 51 à 84 qx/ha). Les PS sont corrects (malgré la verse) et les taux de protéines sont élevés (13,3% en blés et 12% en moyenne en triticales).

Pas d'écart de rendements significatifs entre blés et triticales dans cet essai

A noter que l'itinéraire technique de cette parcelle correspond à celui de la parcelle de blé (contrat de production) dans lequel il a été semé. La fertilisation non adaptée au seigle et aux triticales a engendré pas mal de verse juste avant récolte.

Malgré les protections fongicides, **les écarts de rendement entre variétés de triticales s'expliquent en grande partie par la sensibilité aux maladies précoces**, à l'image de BIKINI et RAMDAM (oidium) et LUMACO (rhynchosporiose).

Rendement moyen et poids spécifique de l'essai
Moureuille, 2023



A l'image de la levée (ici blé à gauche et triticales à droite), les conditions climatiques de l'année ont été favorables aux céréales, sans véritable impact sur les composantes de rendement.

L'ESSAI du Livradois-Forez

Lieu : Sauvessanges, GAEC de l'Etang
(850 m d'altitude)

Sol : Sablo-limoneux (granitiques), pH = 6

Variétés : 3 triticales (références), 7 blés « haut en paille » et 1 seigle hybride

ITINÉRAIRE TECHNIQUE

Précédent cultural : blé suivi d'une dérobée de moha

Fumier de bovins (25 T/ha) avant semis

Semis : au combiné sur labour, le 7/10 à 350 grains/m² pour les blés, 320 gr/m² pour les triticales et 220 gr/m² pour le seigle

Désherbage d'automne + insecticides (cicadelles) : BATLE DELTA + MAVRIK FLO, le 27 /10

Fertilisation minérale : 100 U d'N/ha, en 2 apports

Bloc « intensif » : avec + 34 U d'N/ha et protection fongicide en 2 passages (PYGMALION (AB) le 25/04 et ELATUS PLUS + METCOSTAR 60 le 19 mai, au stade gonflement)

Récolte : 02/08/2023

Dans notre essai sur terres peu acides, le blé a été aussi productif que le triticales (grains et pailles)



Pesées de paille à la moisson pour toutes les variétés de l'essai (Sauvessanges ,2023)

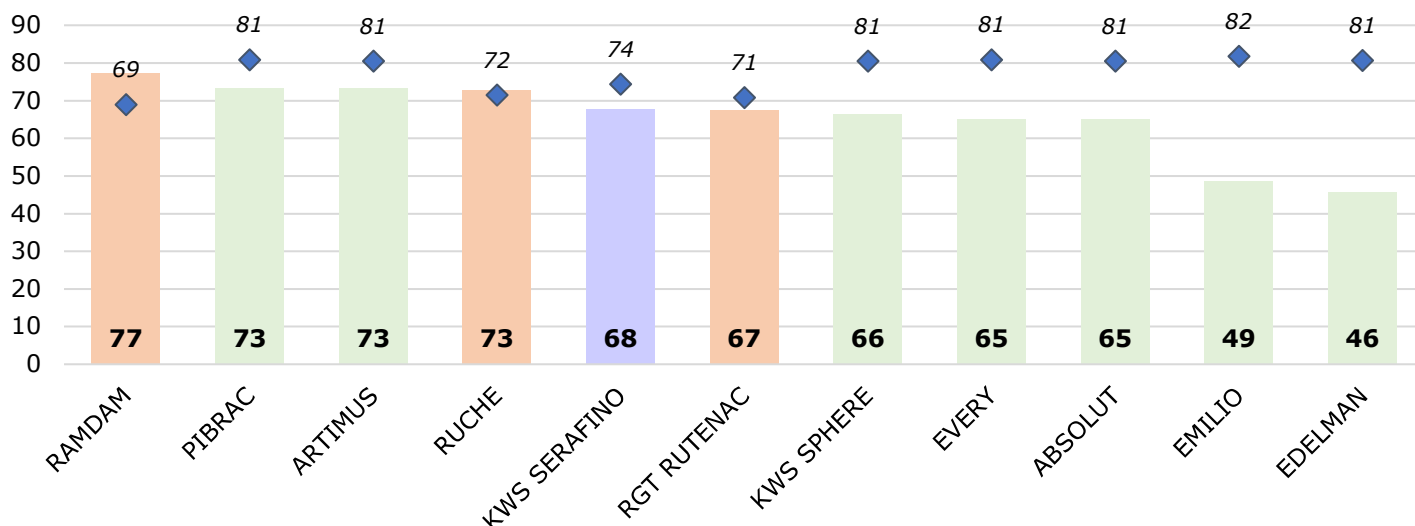
La qualité du grain et de la paille du blé tendre, est souvent mise en avant par les éleveurs. L'enjeu ici était aussi de comparer la productivité des blés, haut en paille, aux références triticales et seigle.

BILAN ET RESULTATS

Le rendement moyen de l'essai est de 66 qx/ha, avec encore de forts écarts entre variétés (de 46 à 73 qx/ha pour les blés). Les taux de protéines sont par contre faibles (11% en moyenne pour les blés, contre 10% pour les triticales). **Pas d'écarts de rendements significatifs entre blés et triticales dans cet essai.**

Rendement moyen (non traité fongicide) et poids spécifique de l'essai Sauvessanges, 2023

■ Rdt (qx/ha) non traité ◆ PS (kg/hl)



Espèces	Variétés	Rdt (qx/ha) non traité	Rdt "bloc intensif" (fongi + 34 U d'N)	Ecart T-NT	PS (kg/hl)	% Protéines	Rdt paille non traité (T/ha)
Triticale	RAMDAM	77,3	88,3	11,0	69,0	10,0	7,4
Blé BPS	PIBRAC	73,3	73,7	0,4	80,9	10,9	5,6
Blé BAF	ARTIMUS	73,2	73,6	0,4	80,5	11,0	6,5
Triticale	RUCHE	72,6	75,5	2,9	71,5	9,6	6,0
Seigle hybride	KWS SERAFINO	67,7			74,4	10,0	9,6
Triticale	RGT RUTENAC	67,5	78,4	10,9	70,8	10,3	8,0
Blé BPS	KWS SPHERE	66,4	66,5	0,1	80,5	10,6	5,5
Blé BAF	EVERY	65,2	69,4	4,2	80,9	11,5	7,3
Blé BPS	ABSOLUT	65,2	67,1	1,9	80,5	10,7	6,2
Blé BAF	EMILIO	48,6	58	9,4	81,8	11,3	7,3
Blé BAF	EDELMAN	45,8	55,4	9,6	80,7	10,7	8,1
Moyenne (sans seigle)		65,5	70,6	5,1	77,7	10,7	6,8

Tableau récapitulatif des résultats des variétés de l'essai de Sauvessanges en 2023

Les rendements paille ont été mesurés avec la presse de l'agriculteur. Ce sont des rendements bruts, comme ils peuvent être estimé par un agriculteur.

Le fongicide fait gagner des quintaux sur variétés sensibles, beaucoup moins en paille

En comparant les rendements mesurés entre les blocs non traités fongicide et le bloc traité, on met en évidence les variétés les plus sensibles aux maladies (écart T-NT élevé).

Les écarts mesurés confirment bien la plus forte sensibilité du triticale aux maladies (+ de 8 qx/an moyenne avec fongicide, contre à peine 4 qx/ha pour les blés).

Les rendements paille sont élevés dans l'essai (environ 7 t/ha en moyenne). A noter la performance du seigle qui malgré la verse, produit presque 10 T/ha de paille. **On ne note cependant pas de gain significatif sur le bloc intensif (avec fongicide).**

Les blés « hauts » de l'essai produisent l'équivalent de 6 à 8 tonnes de paille /ha !

Caractéristiques des variétés de blé de l'essai

Depuis quelques années, nous testons des variétés « hautes en paille », souvent sélectionnées dans les pays de l'Est (en vert dans la colonne « hauteur »).

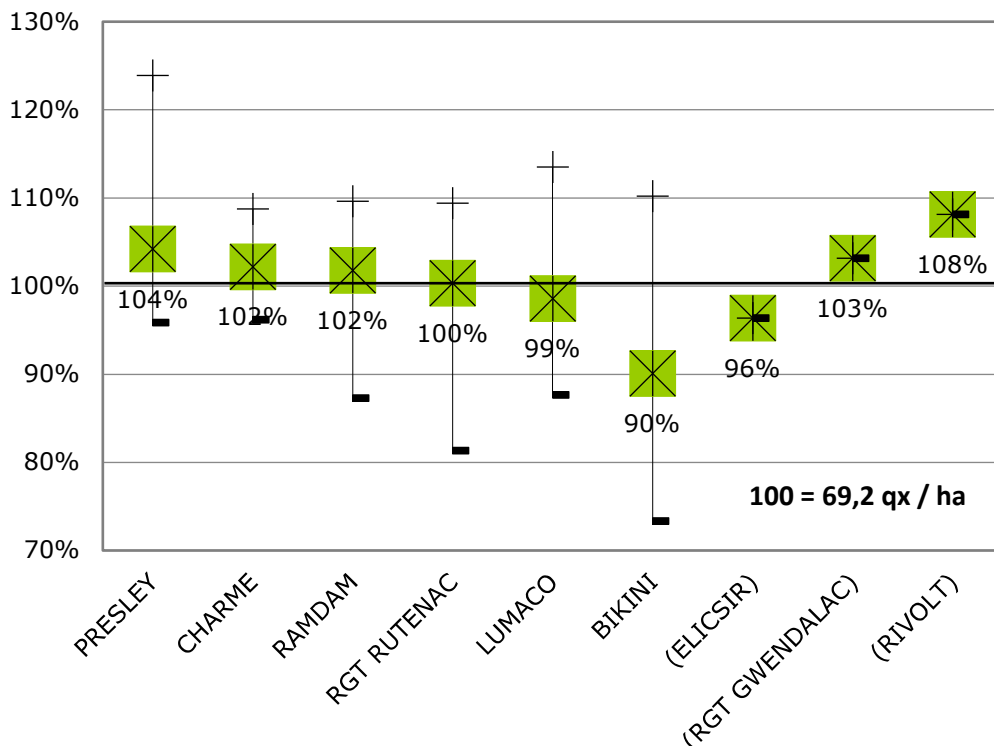
Le tableau ci-contre récapitule une partie de leurs caractéristiques agronomiques.

Variété	Précocité épiaison	Blé barbu	Note hauteur de paille	Résistance à la rouille jaune
ABSOLUT	6	Non	5	5 (assez sensible)
ARTIMUS	7,5 (très précoce)	Oui	4,5	5 (assez sensible)
EDELMAN	5,5 (demi-tardif)	Oui	6,5 (haute)	7 (assez résistant)
EMILIO	5,5 (demi-tardif)	Oui	6	5 (assez sensible)
EVERY	6	Oui	5,5	8 (résistant)
KWS SPHERE	6,5	Non	4,5	7 (assez résistant)
PIBRAC	7,5 (très précoce)	Oui	3,5 (courte)	6 (peu sensible)



Synthèse régionale

Variétés triticales : synthèse des essais conduits en Auvergne en 2023 (5 essais dans le 63, 43 et 03)



Sur triticales, la rhynchosporiose (photo ci-dessus) est une maladie préoccupante, notamment sur variété très sensible : à éviter dans nos secteurs de production historique !

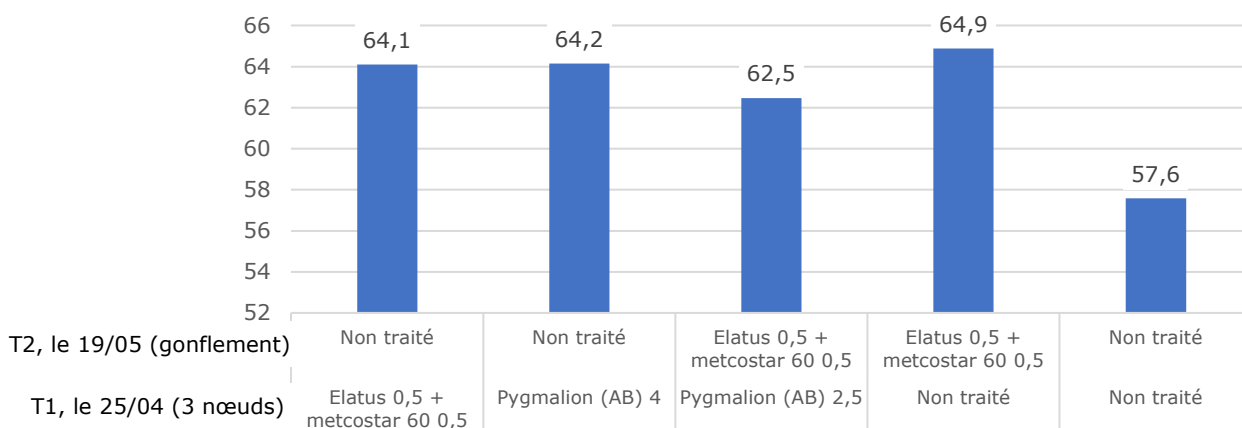
Une stratégie à l'étude sur triticales contre les maladies précoces (ryncho et oïdium)

Préférer une variété peu sensible est essentiel. Il convient cependant certaines années de recourir à un traitement fongicide pour préserver le potentiel de la parcelle et la qualité de la paille. La rhynchosporiose (cf. photo) est une maladie du triticales, très répandue dans le 63 et pouvant engendrer d'importants dégâts.

De plus, de nombreux éleveurs n'ont pas l'équipement adéquat (pneus étroits) et le temps disponible pour intervenir au stade opportun (avant épiaison) : l'idée est d'anticiper ce passage (traitement préventif courant montaison) pour limiter l'impact des passages de roues (céréale pouvant se relever). **Cette stratégie ne peut être payante qu'à condition d'avoir une variété non sensible à la rouille jaune !**

Le graphique ci-dessous présente les rendements des différentes modalités de traitements fongicides (passage de roue inclus) sur un essai conduit par l'agriculteur. Dans l'essai, la performance des traitements précoces (T1 uniquement) est identique à celle du traitement classique (T2 uniquement). **Malgré la faible sensibilité de la variété aux maladies, le fongicide permet un gain de rendement de 7 qx/ha.**

Rendement des modalités de l'essai fongicide 2023 sur TRICANTO





Nos conseils pour les prochains semis

En triticale,

- RAMDAM en tête de nos essais depuis 3 ans
- RGT RUTENAC, triticale avec un gros gabarit (attention à la verse) et une faible sensibilité aux maladies
- PRESLEY, nouveauté à suivre mais attention, variété plus courte en paille

En blé tendre,

- EVERY, peu sensible aux maladies, avec une production de paille très élevée.
- PIBRAC et ARTIMUS (vigilance rouille jaune), adaptés aux zones de montagne pour la production de grain
- Privilégier des variétés « barbues »

L'avis du conseiller

« Le choix variétal se restreint en triticale. Préférer toujours une variété résistante à la rouille jaune et à la rhynchosporiose. Sur les sols très acides (pH < 6), le triticale sera mieux adapté et plus productif. »

Variété	Inscription	Précocité épiaison	Précocité épiaison écart à la moyenne des variétés présentes en jours	Productivité		Qualité		Hauteur écart à la moyenne des variétés présentes en cm	Verse	Résistance aux maladies														
				Nb d'année	Rendement (%variétés présentes)	Protéines ⁽¹⁾ écart à une isocourbe d'azote exporté en %	PS écart à la moyenne des variétés présentes en kg/hl			T-NT ⁽²⁾ 2021 - 2023 en q/ha	Oïdium	Rouille jaune	Rouille brune	Rhynchosporiose	Fusariose DON									
Nouveautés 2023																								
BICROSS	2023	Précoce	-1.3	1	104	0.6	2.1	6	+/-	8.2	+/-	++	++	+										
BONJOUR	2023	Précoce	-1.7	1	99	0.5	-1.0	-3	+	7.5	++	++	+/-	+										
RGT QUATERBAC	2023	1/2 précoce	0.2	1	101	0.2	0.1	6	+/-	10.3	+	+++	-	+/-										
RGT ZIGZAC	2023	1/2 précoce	1.0	1	104	0.0	-1.1	-6	+/-	11.9	+	+/-	+++	+/-										
SUASKADUS	CZ-21	1/2 précoce	1.8	2	100	0.0	2.3	-2	+	9.2	+	+/-	+++	+										
Variétés présentes 2 ans																								
PRESLEY	2022	1/2 préc. à 1/2 tard.	3.7	2	94	0.0	2.3	-13	++	8.2	+	++	+	+	+	+	+/-							
RGT CENTSAC	2022	1/2 précoce	-0.8	2	100	-0.2	-2.7	3	+	11.1	+/-	++	++	-	+	+	+/-							
SUCAROLUS	2022	1/2 précoce	2.6	1	98	-0.1	2.1	6	+/-	7.2	+/-	+/-	++	++	+	+	(+/-)							
Références																								
BKINI	2016	Très précoce	-8.4	6	98	0.1	0.7	-10	+		-	++	+/-	++	(+/-)									
BREHAT	2018	1/2 précoce	-0.3	6	96	-0.6	-1.5	4	-	9.6	-	+	++	+	-									
LUMACO	2020	1/2 précoce	0.7	4	100	0.1	0.8	5	-	6.9	++	++	+	+/-	+									
RAMDAM	2018	1/2 précoce	-0.2	6	101	-0.5	-3.1	2	+	11.6	-	+/-	++	+	+/-									
RGT GWBNDALAC	2021	1/2 précoce	0.0	3	101	-0.2	-1.0	-5	+	10.1	++	-	++	+	-									
RGT OMEAC	2017	Précoce	-2.7	7	99	0.1	2.9	2	-	8.1	+	++	+/-	+/-	+/-									
RGT RUTENAC	2020	1/2 préc. à 1/2 tard.	3.3	3	98	0.0	0.6	11	+/-		++	+	++	++	+/-									
RIVOLT	2018	Précoce	-1.0	6	103	-0.1	-2.2	-4	+	13.2	+/-	-	++	+/-	+									

Caractéristiques des variétés de triticale

(source: Arvalis -Institut du végétal, Guide choisir et décider, triticale 2023)

Document réalisé par :

Yoann GINESTIERE

Équipe agronomie

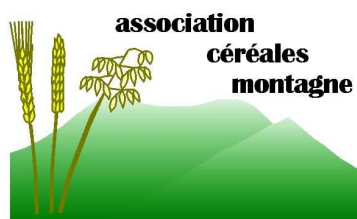
04 73 44 45 95

agrocultures@puy-de-dome.chambagri.fr

puydedome.chambre-agriculture.fr



En partenariat avec :



Avec le soutien financier de :

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

