

Campagne 2022-2023 N°10 –20 juillet 2023

Conditions climatiques de l'année: une année extrême.

Figure 1 : Cumul de pluie en Méditerranéen durant la campagne 2022-2023. Le code couleur est établie à partir de la moyenne sur 20 ans.

Période	Carcassonne	Béziers	Montpellier	Nîmes	Arles	Alès	Orange	Aix en P.	Valensole	Laragne	Montélimar
	11	34	34	30	13	30	84	13	4	5	26
1/09 - 31/10	5.2	4.6	2.2	12	4.6	141.4	94	37	11	24.6	178.2
1/11 - 31/12	92	85	118	198.2	129	191	254	198	198	213	229
1/01 - 31/03	187	54.2	79	56.6	47.4	78.6	39.2	52	81	107	91
1/04 - 20/06	202	64	69	157	84	149	111	166	277	165.7	93.8



✓ Conditions climatiques de l'année en résumé

5 grandes périodes ont marqué la campagne :

- Une fin août/ début septembre arrosée dans l'Hérault, le Gard, la Vallée du Rhône et les Alpes de Haute Provence.
- Un mois d'octobre particulièrement sec partout (Figure 1). Face à cet épisode de sec, certains agriculteurs ont décidé d'attendre pour semer (et se sont souvent retrouvés bloqués ensuite). A noter que les premiers blés semés autour du 10 octobre rencontreront des difficultés à lever (levée par plaque).
- Un retour des pluies à partir de fin octobre sur le Nord Gard et sur la Vallée du Rhône (au-dessus d'Avignon) et à la Toussaint partout ailleurs (Figure 2). Cela a perturbé les semis encore non réalisés : en Vallée du Rhône principalement mais aussi en Camargue (derrière riz), de nombreux semis n'ont pu être réalisés que fin décembre/début janvier (créneaux de semis 4 et 5 sur la Figure 3 ci-contre). Côté Est Audois-Ouest Hérault, la majorité des semis sera réalisés en novembre car le retour des pluies ne se fera que mi-décembre).

Figure 2 : cumul des pluies (mm) entre le 01/11/2022 et le 10/12/2022

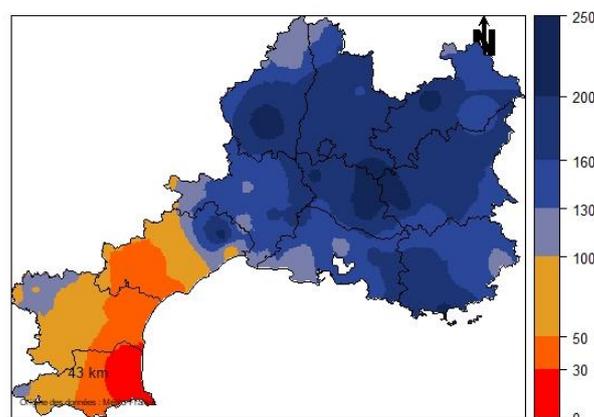
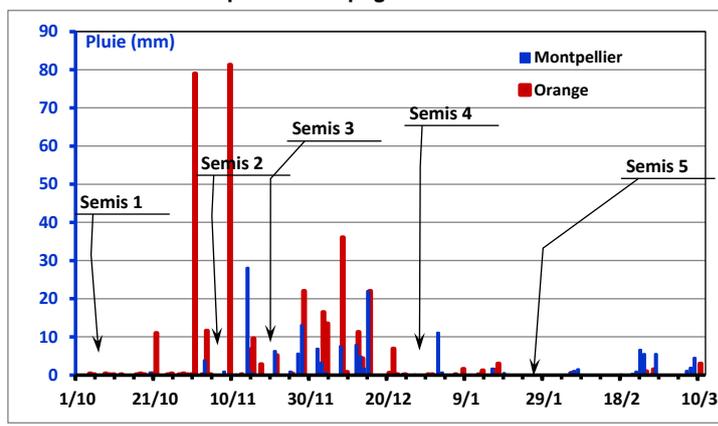


Figure 3 : créneaux de semis utilisés dans la région méditerranéenne pour la campagne 2022-2023



- **Une sécheresse intense de début janvier jusqu'à mi-mai (Figure 4) :** Cette sécheresse a provoqué des régressions de talles très importantes, impactant partout le rendement final. Elle a été la plus importante sur les Bouches du Rhône et le Vaucluse où il est parfois tombé moins de 30 mm en 4 mois. Les valorisations des apports d'azote s'avèrent très compliquées ce qui poussent beaucoup d'agriculteurs à faire l'impasse sur l'apport qualité avec comme issue des grosses problématiques de mitadin.

- **Des orages incessants de début mai jusqu'à la moisson.**

Ces orages ont permis le remplissage, mais ont aussi provoqué de la verse sur le Nord Camargue et entraîné des problématiques fusariose sur les Alpes de Haute Provence.

Les orages se poursuivront jusqu'à la moisson.

Il est à noter que la sécheresse qui a sévit dans la région est historique : **la période d'octobre à début mai (Figure 5) a été la période la plus sèche depuis ces 50 dernières années à Narbonne, Béziers, Montpellier, Nîmes et Arles.**

Sur ces secteurs, il n'est tombé que la moitié de la pluviométrie normale voir moins (Figure 6).

Sur la partie Est de la région en traversant le Rhône, les forts cumuls de pluie en novembre et décembre permettent de se rapprocher de la moyenne mais reste anormalement bas avec seulement 70% de la pluviométrie atteinte à Uzès, Aix en Provence ou encore Gréoux-les-Bains soit une baisse de 30% par rapport à la normale.

Cette sécheresse a eu lieu principalement entre janvier et début mai qui est la période la plus sèche depuis 50 ans à Nîmes et à Manosque en passant par Arles, Orange et Aix en Provence et fait partie des années les plus sèches dans l'Est-Audois et l'Hérault. **Il y a eu dans certains secteurs comme Orange et Uzès seulement 20% de la pluviométrie moyenne soit 80% de pluie en moins.**

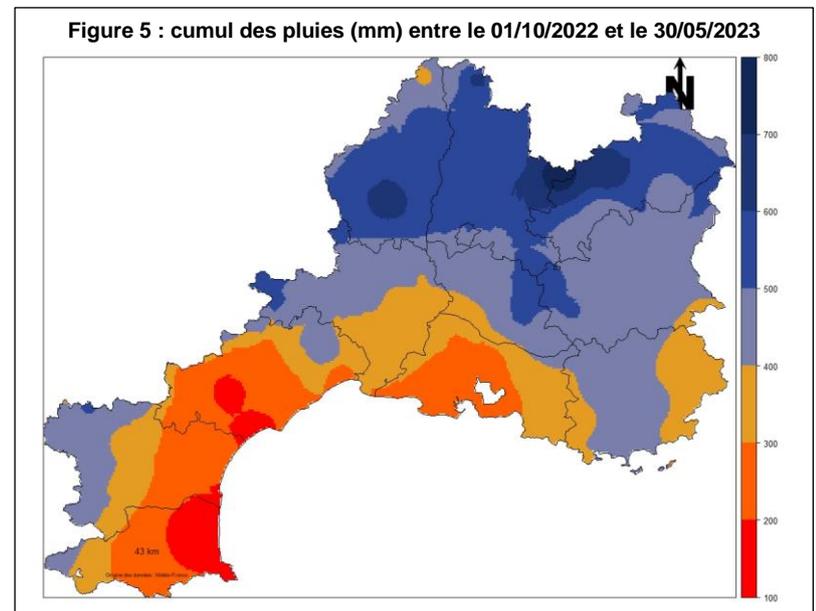
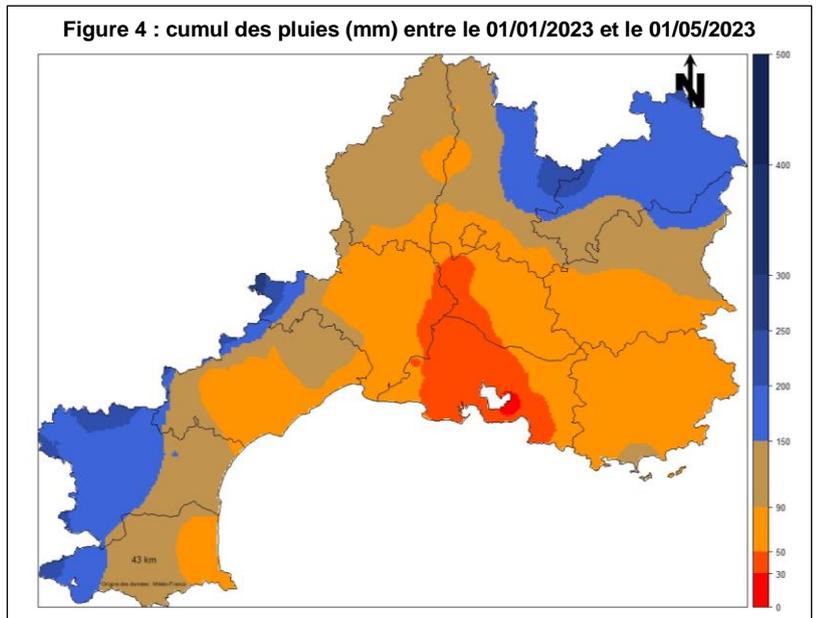


Figure 6 : % de pluie tombée par rapport à la moyenne sur 20 ans pour différentes villes

Ville	% de pluviométrie par rapport à la moyenne 20 ans	
	01/10/2022 au 01/05/2023	01/01/2023 au 01/05/2023
Narbonne (11)	40%	50%
Béziers (34)	35%	30%
Montpellier (34)	45%	40%
Nîmes (30)	55%	25%
Arles (13)	48%	25%
Orange (84)	88%	20%
Uzès (30)	65%	28%
Aix en provence (13)	75%	29%
Gréoux les bains (04)	70%	55%

✓ Impacts sur la physiologie des blés

Le climat a eu un fort impact sur la physiologie des blés.

Les températures ont été plus hautes que la normale à l'échelle régionale tout au long de l'année (**Figure 7**) et particulièrement durant l'automne et le début de l'hiver.

Ces températures douces ont accéléré le cycle des céréales : entre le 10 octobre et le 31 mars, la température moyenne cumulée a été supérieure à la normale de 200 degrés.

Globalement les blés durs semés fin octobre demi-précoce ont eu 2 semaines d'avance.

Au niveau de la fertilité des épis, des problématiques sont observés partout et sont en grande partie responsable de la perte de rendement cette année. En absence de gel méiose et en présence d'un rayonnement suffisant à floraison, il semblerait que la sécheresse soit l'unique cause de ce problème de fertilité : courant montaison, au moment de la formation de l'épi, celui-ci ne s'est pas développé correctement.

✓ Impacts sur le rendement

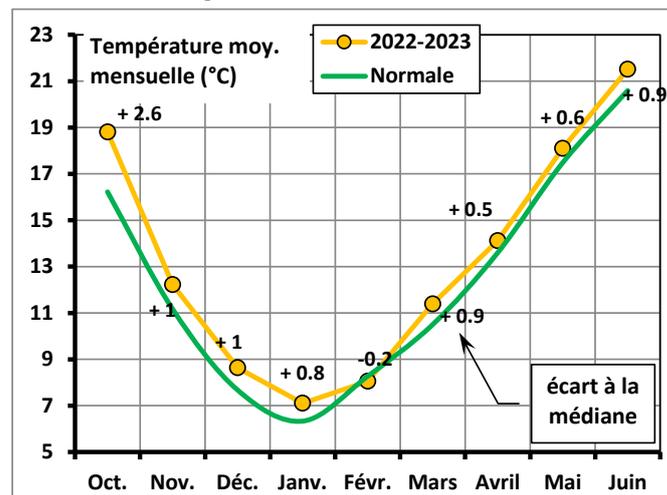
Les rendements sont nettement à la baisse par rapport à la moyenne, bien qu'hétérogènes.

➤ **Dans l'Est-Audois et l'Hérault** (tout l'Hérault sauf l'Hérault frontalier Gard autour de Montpellier) **les rendements sont très mauvais** : 10 à 15 qt en moyenne en sec. C'est la pire année jamais connue. La qualité est moyenne à faible avec des problématiques sur le PS : PS autour de 76-77, avec des valeurs pouvant descendre à 65 et de nombreux lots sont mitadinés.

Sur la partie Montpellier le rendement est un peu plus joli et proche de la normale bien qu'en retrait de 10 à 15%.

➤ **Dans le Gard, le rendement est aussi impacté, surtout dans le Nord Gard** entre Nîmes et Uzès sur des terres séchantes qui avaient décroché depuis mi-avril. Dans ce secteur **il y a de grosses problématiques de mitadinage et le rendement est souvent inférieur à 3T** (voire 2T) hormis à Barjac et Canaules qui ont de plus beaux rendements.

Figure 7 : Température moyenne mensuelle en 2022-2023 sur 8 stations météo régionale de Béziers à Valensole.



Le sud Gard est très hétérogène : en Camargue gardoise les parcelles versées ont des PS faibles (75), le rendement est globalement en baisse de 20% par rapport à la moyenne sur 20 ans. **Le long du Vistre, le rendement est impacté de 10 à 20% selon le type de sol.** La qualité est moyenne (12.5) et le PS correct (78) à part sur les terres les plus séchantes où des faibles PS sont signalés.

➤ **Dans la partie Camarguaise des Bouches du Rhône) les rendements sont moyens** : le sud Camargue (à partir du Sambuc), moins arrosé, a été fortement touchée par la sécheresse. Les rendements sont nettement en retrait avec des rendements à 45 quintaux sur cette zone. Sur le Nord Camargue, les rendements sont un peu meilleurs avec une moyenne autour de 50 quintaux mais reste en retrait par rapport à la moyenne (1.5 t en moins en moyenne). Niveau qualité, les PS tournent autour de 78. **Des problèmes de mitadinage sont signalés** (impassé qualité) ainsi qu'un peu de moucheture.

➤ **En Vallée du Rhône, il y a de grosses hétérogénéités** si le semis a été réalisé en octobre ou en décembre/janvier mais aussi selon si la parcelle a été irriguée ou pas et pour finir selon le secteur.

Sur les semis de janvier la moyenne est autour de 4.5 T alors que pour les semis d'octobre elle est de 6.5T.

Il y a également un gradient lié au secteur : à Bollène le rendement est proche de 6T avec une qualité correcte en moyenne alors qu'il n'est que de 4.5 T sur Orange ou encore le Thor avec des PS plutôt faibles (76).

- **Dans la Drôme les rendements sont jolis pour les blés d'octobre irrigués (7 à 8 T) et corrects pour les semis non irrigués semés à la même date (6T). Pour les semis de décembre/janvier non irrigués les rendements sont nettement à la baisse (4.5 T).**
- **Dans le Lubéron les rendements sont encore une fois fortement impactés : 40% à 50% de rendement en moins chez les céréaliers. La moyenne est autour de 20 quintaux. Les PS sont en moyenne de 75-76.**
- **Dans les Alpes de Haute Provence et le Pays Aixois, les rendements sont très hétérogènes.** A Valensole le rendement moyen tourne autour des 25 qt. La moisson a pris du retard sur le 04 où les pluies ont favorisé les verdillons.

Des problèmes de fusariose sont signalés sur ce secteur quand aucun fongicide n'a été réalisé pour protéger l'épis.

En moyenne, le rendement devrait être en baisse de 30% environ sur ce secteur avec des problèmes de PS.

En présence d'irrigation (précoce et soutenue : 4 à 5 arrosages de 30 mm), les potentiels de rendement sont maintenus.

Les points de vigilance pour la prochaine campagne

- **Zabre**

Des attaques de Zabre ont encore eu lieu sur certains secteurs de la Région mais avec moins d'importance que l'année dernière.

Un essai mis en place en 2022 par Arvalis réaffirme l'importance d'utiliser un traitement de semences sur des parcelles à risques avec un historique d'attaque (**Figure 8**). **Il y a en effet jusqu'à 14 quintaux** de gagner entre le témoin non traité et les modalités traitées avec un traitement de semences (Attack et Austral Plus Net). Les deux traitements de semences ont un rendement significativement plus élevé que le témoin non traité.

Le Decis protech quant à lui gagne quelques quintaux en moyenne par rapport au témoin non traité mais n'est pas significativement différent de ce dernier. Les conditions d'applications étaient pourtant optimales : à la tombée de la nuit.

- **Fongicide : gare à l'impasse !**

Très peu de fongicides ont été réalisés en 2023 : sur beaucoup de parcelle rien n'a été fait.

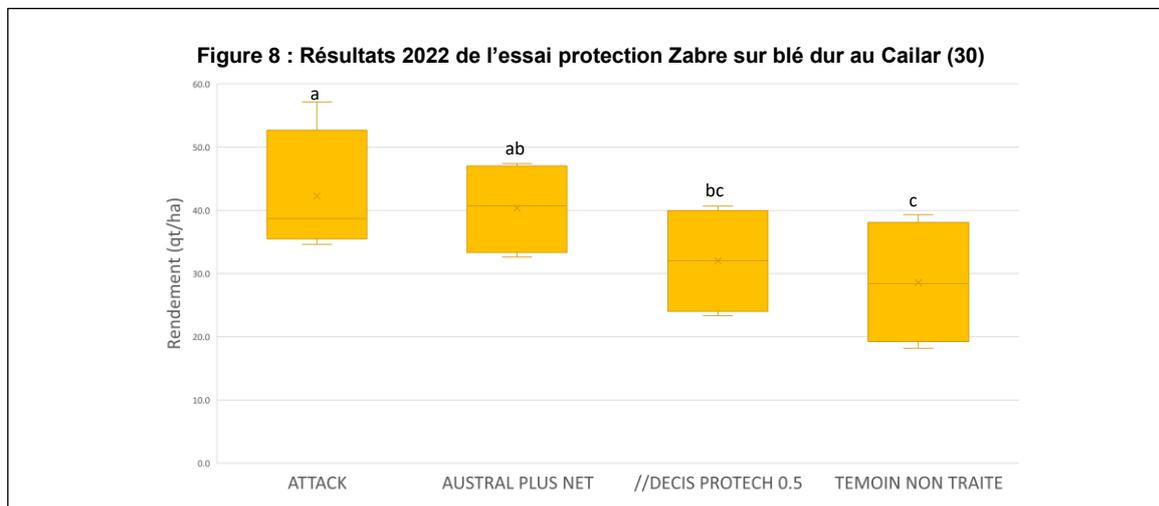
A partir de début mai avec le retour des pluies et des températures élevées, des maladies se sont développées telles que la rouille brune.

Sur des variétés sensibles, ou sur des blés plus tardifs, l'impact a été parfois important, et de vrais écarts de potentiels sont constatés entre des parcelles voisines traitées et non traitées.

Sur nos essais la pression maladie a causé **une perte moyenne de 6 quintaux/ha, soit 11.6 % de perte de rendement** par rapport aux cultures traitées.

A des prix du blé au-dessus de 280 euros/T cette année encore, il est dommage de se priver d'une protection qui va coûter grand max 70 euros/ha...

Une protection du feuillage, à dernière feuille étalée ou au plus tard à floraison si les conditions sont vraiment sèches et la variété tolérante, est rappelons le indispensable peu importe les conditions.



- **Nématodes : vigilance lors des futures préparations**

Cette année, des attaques importantes de nématodes ont eu lieu, notamment dans le Gard, mais aussi dans les Alpes de Haute Provence et le Vaucluse.

Il n'y a aucun traitement contre les nématodes, mais **des moyens existent pour réduire le risque l'année prochaine** :

- **Faire une coupure si cela est possible** avec de la luzerne pendant au moins 2 ans ou avec deux ans de cultures non-hôtes telles que le pois chiche, le colza ou le tournesol.
- **Faire attention lors des prochains travaux du sol à venir, de bien terminer par les parcelles contaminées**, afin de ne pas contaminées de nouvelles parcelles via les outils.

- **Pucerons : grosse pression en 2022-2023 et quelques dégâts**

L'automne 2022 a été marqué par **une très grande pression pucerons**. Ces derniers n'étaient pas forcément virulifères, mais une partie oui et des dégâts de viroses ont été observés un peu partout en Région.

Il est important, **d'autant plus que le semis est réalisé tôt**, de faire un suivi de ses parcelles.

Pour vous aider, **des pièges chromatiques peuvent être disposés** afin de déclencher l'observation sur la parcelle. La surveillance doit être réalisée dès le semis jusqu'à l'arrivée de températures négatives.

Pour rappel, les captures sur le piège ne sont pas synonymes de présence dans la parcelle, il faut aller vérifier sur les blés directement la présence des pucerons avant de déclencher le traitement.

- **Semences de ferme : attention à la fusariose dans le 04**

Acheter des semences certifiées garantit de semer un lot de semences qui ont été préalablement triées, traitées et qui assure un taux de germination optimale.

En cas d'utilisation de semences de ferme il est primordial **de trier correctement les semences utilisées** (ne pas utiliser des lots fusariés) **et de les faire traiter** (au minima contre fusariose et carrie).

La densité de semis doit être également augmentée par rapport à des semences certifiées (+ 30% par rapport à densité que vous auriez visé normalement.

Cette année, avec les problèmes de fusariose présent dans les Alpes de Haute Provence, il est fortement déconseillé pour les agriculteurs de ce secteur de faire de la semence de ferme.

- **Date de semis : les semis tardifs encore pénalisés cette année**

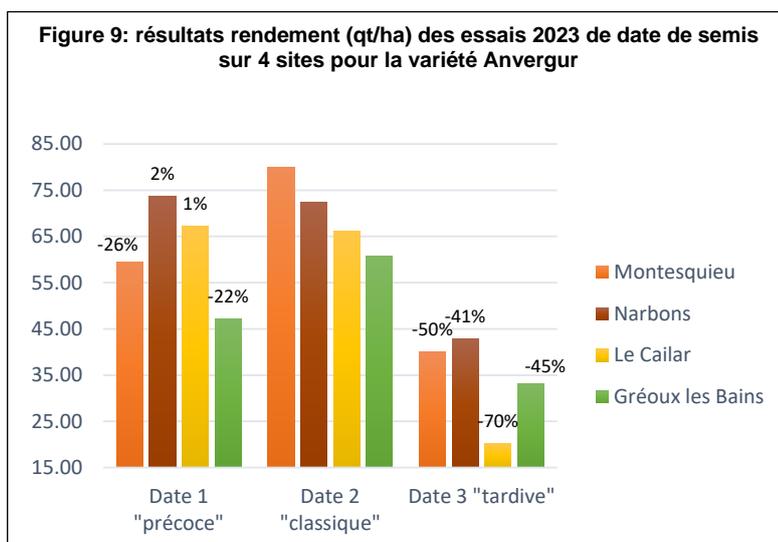
La grande question que chacun s'est posée en octobre a été : est ce qu'il vaut mieux semer malgré le sec ou attendre ?

La réponse est encore cette année la suivante : il valait mieux semer plus tôt dans le sec car la météo à partir de fin octobre a tourné au vinaigre bloquant les agriculteurs jusqu'en décembre/janvier sur certains secteurs.

Certes un semis plus précoce de mi-octobre peut être moins beau (pas toujours le cas) qu'un semis de fin octobre, mais il sera toujours plus beau qu'un semis de décembre/janvier (**Figure 9**)

Des essais menés depuis 2 ans par Arvalis montre bien l'avantage d'un semis précoce par rapport à un semis plus tardif.

En 2022, la perte moyenne sur 4 essais entre un semis précoce et un semis tardif était de 33.5% de rendement. Cette année toujours sur 4 essais elle est de 51%.



Résultats variétés

✓ Résultats de la campagne 2022-2023

La **Figure 10** ci-dessous présente les rendements moyens issus du regroupement des cinq plateformes d'essais en Méditerranée (Montagnac (04), Fourques (30), Prades Le Lez (34) ; Eurre (26) et Gréoux les bains).

Statistiquement, peu de différence sont observées : **il y a une tendance à ce que RGT Voilur et RGT Belalur soient au-dessus des autres variétés** en termes de rendement sans que cela soit significatif.

Juste derrière se trouve la variété **Rocailou, nouveauté de l'année, qui montre un bon potentiel.**

Figure 10 : Résultats du rendement moyen par variété issu du regroupement de cinq essais en Méditerranéen en 2022-2023

Préc. épiaison	Classe Qualité Techno.	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% validé Moyenne et écart-type en q/ha
			q/ha	% MG.	
6	BDQ	RGT VOILUR	60.6	109	
5.5	BDQ	RGT BELALUR	59.4	107	
6	BDE	ROCAILLOU	58.3	105	
7.5	BDS	RGT AVENTADUR*	57.8	104	
6.5	BDQ	RGT VANUR	57.1	103	
6	BDQ	CANAILLOU	57.0	103	
6	BDQ	ANVERGUR	56.4	102	
6	BDQ	PLATONE	56.3	102	
6	BDQ	RGT KAPSUR	55.1	99	
5	BDQ	RELIEF	55.0	99	
6	BDQ	FORMIDOU	54.2	98	
5.5	BDQ	MIRADOUX	53.2	96	
7	BDS	CLAUDIO*	51.9	94	
6	BDQ	CASTELDOUX	50.2	90	
7		DIMOKRITOS	49.3	89	
Moy. Générale			55.5		
ETR			3.9		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.
Nombre d'essais			5		

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

- ❖ En vert : Rendement supérieur de 5% ou plus à la moyenne de l'essai. La variété s'est particulièrement bien comportée dans cet essai.
- ❖ En rouge : Rendement inférieur de 5% ou plus à la moyenne de l'essai. La variété s'est particulièrement mal comportée dans cet essai.

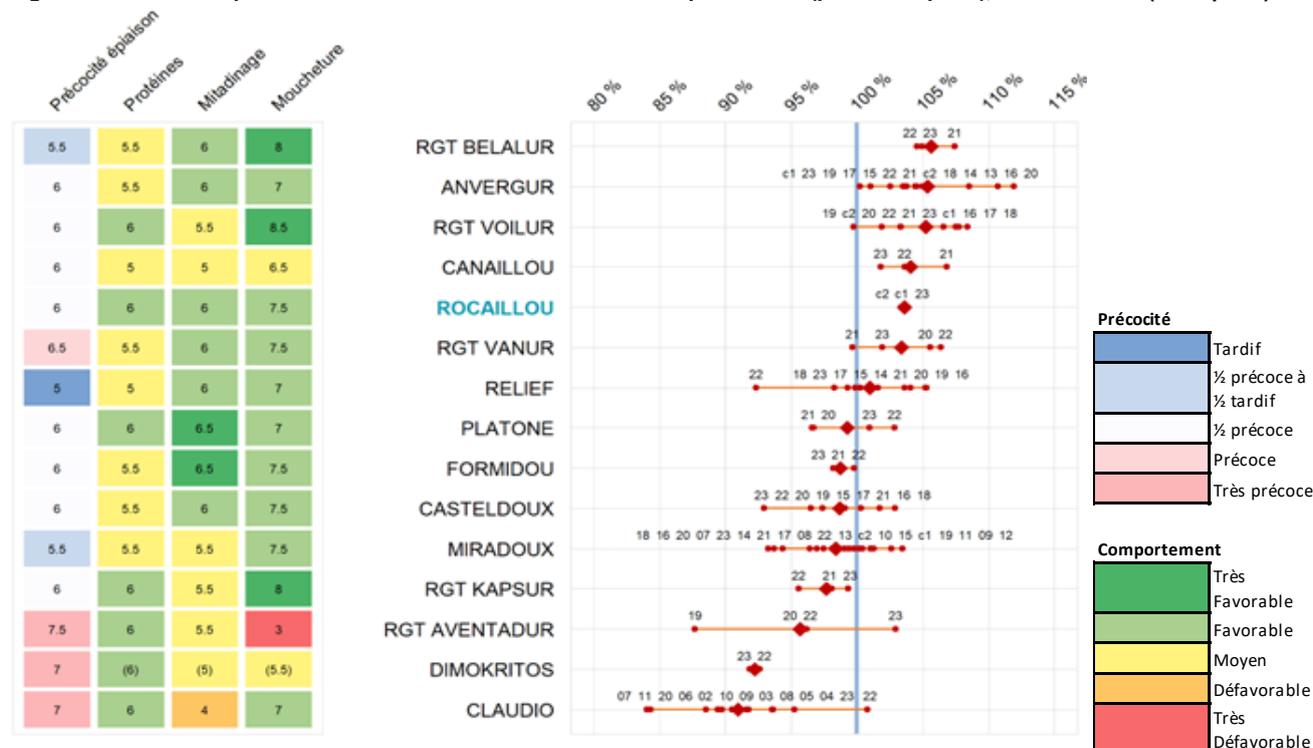
✓ Les Résultats pluriannuels (avec protection fongicide)

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les rendements ci-dessous sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées (**Figure 11**). Les chiffres et le point central indiquent respectivement l'année et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 23 = 2023). Les résultats des nouvelles variétés et des témoins en 1ère et 2ème année d'inscription au CTPS sont respectivement représentés par c1 et c2.

- **RGT Belalur** confirme en 2023 **sa bonne performance en termes de rendement. Elle semble être adaptée à des conditions de fin de cycle variées** (séchantes 2023 et 2022 et plus arrosées 2021).
- RGT Voilur montre une souplesse d'adaptation et reste au-dessus de la moyenne qu'importe les années.

- RGT Vanur signe encore cette année un beau rendement. Les années avec des fins de cycle séchantes lui sont avantageuses par rapport aux autres variétés.
- Canailou est aussi au-dessus de la moyenne. Elle semble performante peu importe l'année depuis 3 ans, mais à noter qu'elle semble meilleure les années plus arrosées (2021).
- **Rocailou**, grande nouveauté, **fait partie des meilleures**, avec un rendement moyen proche de celui de RGT Belalur cette année sur nos essais. Son comportement semble assez stable si l'on regarde ses performances lors de ces années d'évaluation en pré-inscription.
- Platone est encore cette année au-dessus de la moyenne. Elle tire son épingle du jeu les années séchantes.
- RGT Kapsur est encore en retrait cette année. Cette variété confirme être moins productive dans nos conditions Méditerranéennes. Elle a un intérêt uniquement dans des situations risquées au niveau fusariose.
- Formidou est toujours en retrait par rapport à la moyenne. C'est une variété à valoriser pour le marché biologique mais pas conventionnel.
- Dimokritos confirme avoir un rendement en retrait, et cela sur l'ensemble des plateformes d'essais et depuis 2 ans. Tout comme Formidou, c'est une variété à valoriser uniquement sur le marché biologique.

Figure 11: rendement pluriannuels Sud-Est. Sources : ARVALIS et partenaires (post-inscription), CTPS/ GEVES (inscription).



✓ Préconisation en fonction du type de sol

Voici nos recommandations de positionnement des variétés en fonction du type de sol et des éventuelles contraintes rencontrées (excès d'eau, sécheresse).

La variété récente RGT Belalur est largement recommandée, et cela dans tous types de conditions. Elle peut se positionner sur les mêmes terres qu'Anvergur.

La variété Canailou est aussi à positionner partout, hormis peut-être sur des terres séchantes où elle pourrait perdre ses talles. Attention, sur des terres très productives, il sera important de bien l'accompagner sur l'azote.

La nouveauté Rocaillou semble intéressante, à tester sur des terres intermédiaires à profondes.

Rappel : essayer au maximum de diversifier les variétés utilisées pour limiter le risque de résistance.

Type de sol		Tableau 1 : Variétés conseillées en fonction des milieux					
		Séchant, léger, caillouteux	Peu profond (70 cm), argileux collant puis séchant	Assez profond (90 cm) peu caillouteux	Profond (120 cm)	Très Profond (> 120 cm), aéré	Très Profond (> 120 cm), peu aéré
Rendement (q/ha) min - Moy -max		25 - 35 - 45	30 - 40 - 50	40 - 50 - 60	45 - 60 - 75	50 - 70 - 85	60 - 80 - 90
Sensibilité à	Excès d'eau hivernal	Non	Oui	Peu	Peu	Oui	Oui
	Sécheresse	Oui dès le printemps	Oui dès le printemps	Oui fin montaison	Oui remplissage	Peu	Peu + ambiance humide
Protection fongicide (nb)		1	1	1 à 2	2	2	2 à 3
Variétés les mieux adaptées		RGT Aventadur Claudio Santur	Claudio Santur RGT Aventadur RGT Belalur	Anvergur Toscadou RGT Voilur RGT Belalur Canailou	Anvergur RGT Belalur RGT Voilur Canailou	RGT Voilur Relief (si irrigation) RGT Belalur	RGT Voilur Relief (si irrigation) RGT Belalur
Possible si leur(s) limite(s) ne vous gêne(nt) pas			Anvergur (petit grain) Toscadou (maladies)	Casteldoux (septoriose)	Casteldoux (septoriose)	Anvergur (verse) Casteldoux (septoriose) Canailou (mitadin)	Anvergur (verse) Kapsur (moins productive que d'autres variétés) Canailou (mitadin)
A essayer				Rocaillou	Rocaillou	Rocaillou	Rocaillou

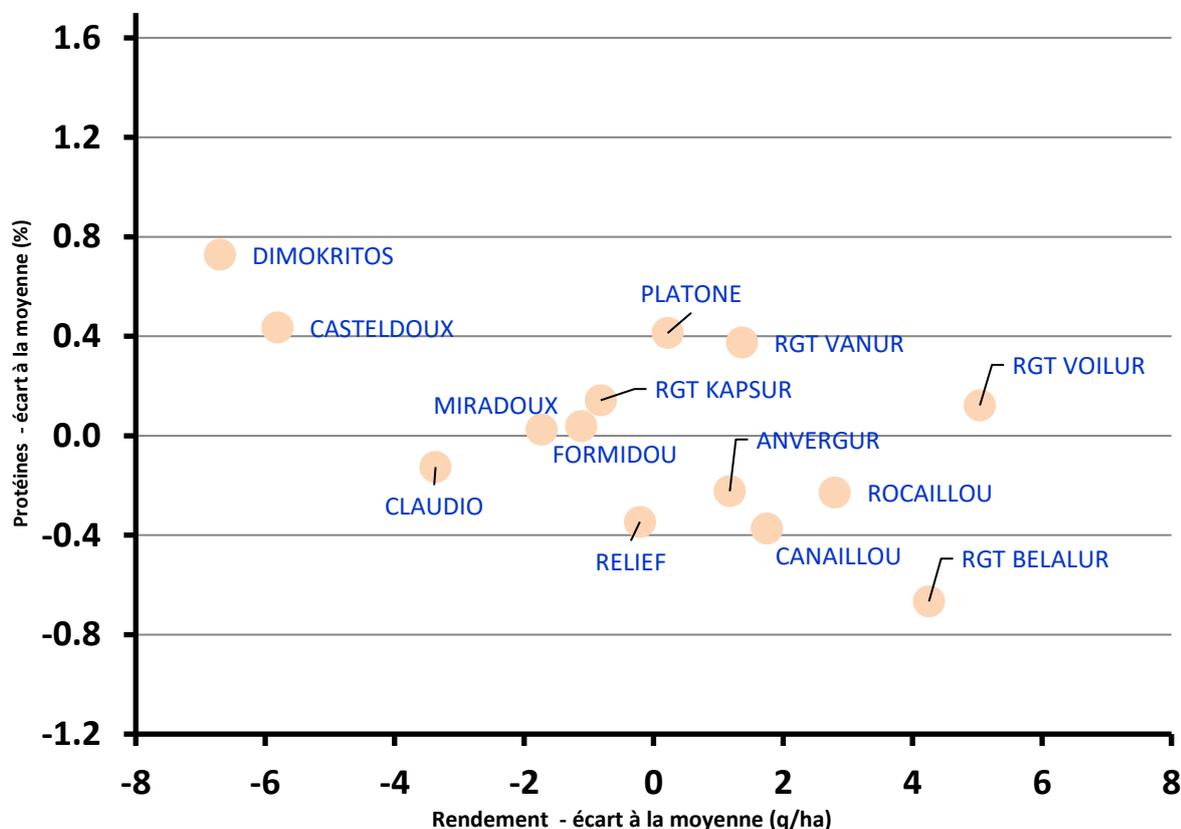
✓ Protéine :

Il est important comme chaque année de regarder le ratio rendement protéine des variétés. Certaines variétés produisent plus ou moins de protéines/quintal (**Figure 12**).

- Rocaillou pour sa première année montre un ratio rendement protéine intéressant, plus élevé que celui d'Anvergur avec un rendement au-dessus mais un taux de protéine au même niveau.
- Anvergur et RGT Voilur apportent chaque année du rendement sans trop diluer les protéines. RGT Voilur se comporte généralement mieux qu'Anvergur : des meilleurs taux de protéine à rendement équivalent ou supérieur.
- RGT Belalur, nouveauté en 2020, a cette année été en retrait contrairement à 2022 : elle a davantage dilué les protéines que l'année dernière.
- Dimokritos confirme avoir un mauvais ratio rendement protéine : son taux de protéine est très élevé, mais son rendement est également très en retrait.
- RGT Vanur montre une assez bonne aptitude à conserver son taux de protéine malgré un rendement élevé.

- Platone montre encore en 2023 qu'elle a une bonne capacité à faire des protéines par rapport à son rendement
- Formidou est comme l'année dernière dans la moyenne en termes d'écart protéine et rendement.
- Canailou a eu un meilleur comportement cette année, plus proche d'Anvergur.
- RGT Kapsur a un comportement similaire à 2022, avec un ratio protéine rendement moyen.

Figure 12 : Relation Rendement/Teneur en protéines en 2023 sur le réseau Méditerranée-Rhône Alpes



Chambre Régionale d'Occitanie, Mas de Saporta – CS 30012 -34875 LATTES
Tél : 04.67.20.88.74 Fax : 04.37.30.88.73

Avec le concours de :

- Alpilles Céréales, Arterris, CAPL, Duransia, Ets Magne, Ets Garcin, Coopérative de Fontvieille.
- Ets Perret, Ets Touchat, Ets Perris, Semences de Provence, Actisem, Semences de France, JEEM, SCAD, Vernazobres Frères.
- Chambres d'Agriculture 11, 13, 30, 34.
- BRL, SCP, Lycées agricoles d'Aix Valabre et Nîmes Rodilhan.