

Rapport d'essai

Test de substances alternatives dans une culture de blé d'automne

1. Introduction

Le développement des méthodes de biocontrôle et des produits biostimulants, composantes importantes de l'agroécologie, occupe une place très importante dans la stratégie générale pour une agriculture durable. Ces dernières années ont vu arriver sur le marché des intrants agricoles, les produits de stimulation visant à améliorer le fonctionnement du sol, de la plante ou les interactions entre sol et plante. Dans un contexte favorable à une agriculture moins dépendante des produits phytosanitaires, ils suscitent un intérêt grandissant.

Ils peuvent être classés en deux catégories. La première, les Stimulateurs de défense des plantes (SDP), regroupe toute substance ou micro-organisme vivant, non pathogène, capable d'enclencher des mécanismes chez une plante qui améliorent sa résistance face à des stress biotiques. Les défenses mises en place permettent de lutter simultanément contre un large spectre de bioagresseurs. Sans action biocide directe, les SDP sont sans effet délétère sur les auxiliaires des cultures. Ils s'utilisent préférentiellement dans des programmes de traitement avec d'autres produits phytosanitaires. Ils permettent de remplacer partiellement les produits conventionnels, ou, au moins, d'espacer et/ou de retarder les traitements. En protection des cultures, ils impliquent le passage d'une logique curative à une logique préventive.

La seconde catégorie regroupe les biostimulants, connus sous différents noms (biofertilisants, activateurs de sol, stimulateurs de croissance, de développement, phytostimulants...) et utilisés dans le domaine de la fertilisation. Ils ciblent la plante, le sol ou les matières fertilisantes et agissent sur la croissance, le développement et la nutrition des végétaux en stimulant les processus naturels pour améliorer/avantager l'absorption et l'efficacité des nutriments, la tolérance aux stress abiotiques et la qualité des cultures.

Un premier essai en bandes récolté en 2021 n'a pas permis de préciser l'intérêt des substances alternatives compte tenu de la faible pression des maladies foliaires et de l'hétérogénéité de la parcelle (pression matricaires).

Un essai de même type a été renouvelé au printemps 2022 afin d'évaluer différentes stratégies commerciales proposées dans le terrain.

2. Données météorologiques - Moudon

L'année culturale présente une somme des précipitations nettement inférieure à la moyenne des dernières années avec seulement 684 mm contre une moyenne pluriannuelle de 1026 mm.

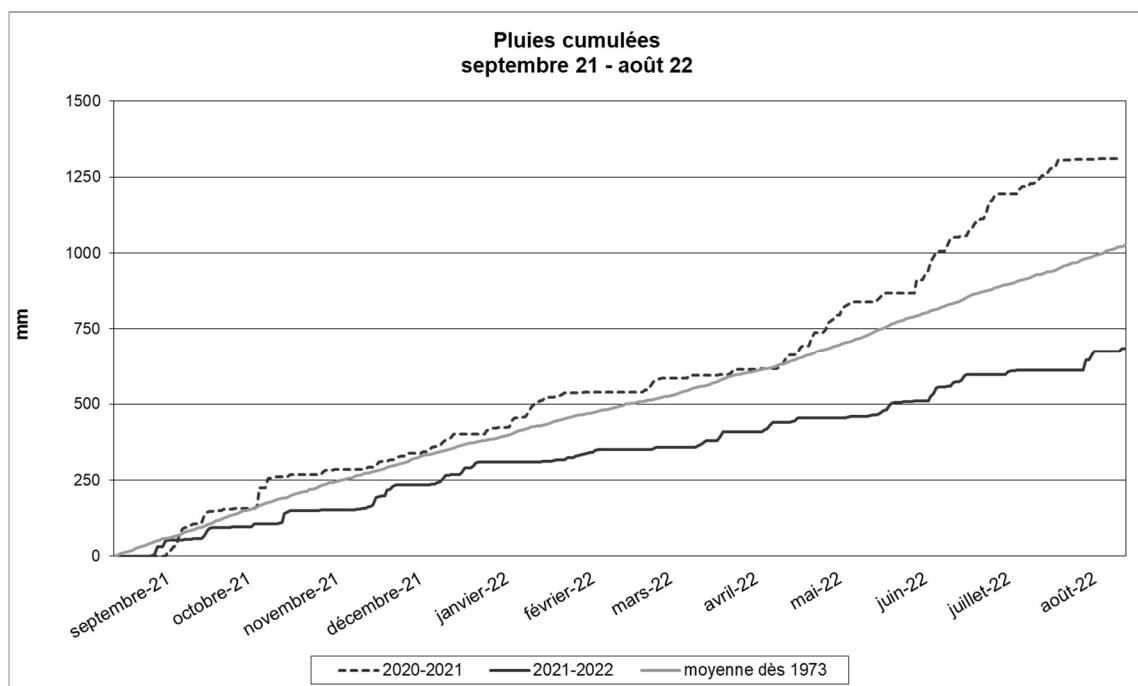


Figure 1 Pluviométrie cumulée mesurée à Moudon entre le 1er septembre et le 31 août (Source : Agrométéo)

Au niveau des températures, l'année 2022 a été très douce et marquée par un été particulièrement chaud en comparaison avec la moyenne pluriannuelle.

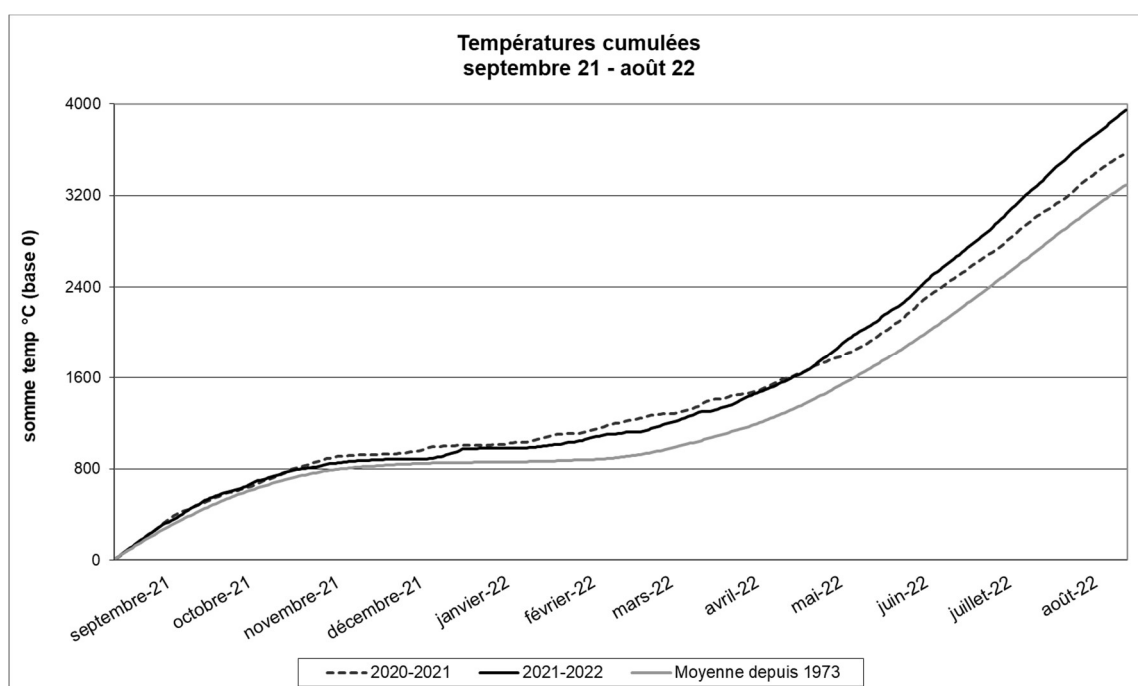


Figure 2 Somme des températures mesurées à Moudon entre le 1er sept. et le 31 août (Source : Agrométéo)

3. Matériels et méthodes

3.1. Site de l'essai

Lieu	Moudon (VD)
Altitude	850 m
Exploitation	Domaine de Planche-Signal (Etat de Vaud)
Responsables	Raphaël Debeer, Vincent Jaunin, Pierre-Yves Jaquiéry
Type d'essai	En bandes, sans répétition

3.2. Itinéraire technique

Parcelle	Planchemont
Analyse de sol	Sablo-limoneux ; pH 6.2 ; M.O. 3.8
Précédent	Betteraves sucrières
Travail du sol	17.10.21 Déchaumage – 20.10.21 Semis combiné
Variété	Diavel
Semis	20 octobre 2021 à 400 gr./m ²
Fumure azotée	140 N en trois apports
Désherbage	25.03.22 Sprinter (130 g/ha) / 19.05.22 Ariane C (1.5 l/ha)
Récolte	Juillet 2022

3.3. Description des produits utilisés

Nom	Fournisseur	Catégorie	Composition	Dosage
Sulfomag	Landor	Engrais foliaire	Hydroxyde de magnésium avec soufre	4 l/ha
Sulfo S	Stähler	Engrais foliaire	Soufre élémentaire micronisé	5 l/ha
Photrel Pro	Landor	Engrais foliaire	Mélange d'oligo-éléments	3 l/ha
Iodus 40	Stähler	SDN	Laminarine	1 l/ha

Arvento	Agroline Bioprotect	SDN	Extrait de prêles	3 l/ha
Thé de compost	Préparation « maison »	SDN	Compost	6 l/ha
Hasorgan Profi	Landor	Biostimulant	Extrait d'algues	3 l/ha
TraiNer	Landor	Biostimulant	Acides aminés et peptides végétaux	3 l/ha
Astelis	Timac Agro	Biostimulant	Extrait d'algues	3 l/ha
Genaktis	Timac Agro	Biostimulant	Extrait d'algues	3 l/ha
Elatus Era	Syngenta	Fongicide (SDHI)	Benzovindiflupyr Prothioconazole	1 l/ha

3.4. Modalités

N°	Modalités	T1 (CD 31)	T2 (CD 39 - 45)
1	Témoin NT	---	
2	Conventionnel	---	Elatus Era (1.0 l/ha)
3	Stähler Substitution T1 + T2	Sulfo S (5 l/ha) + Iodus 40 (1 l/ha)	Sulfo S (5 l/ha) + Vitaly (2 l/ha)
4	Agroline Substitution T1 + T2	Hasorgan Profi (3 l/ha) + Photrel Pro (3 l/ha) + Arvento (3 l/ha)	TraiNer (3l/ha) + Sulfomag (3l/ha) + Arvento (3 l/ha)
5	TimacAgro	Astelis (3 l/ha)	Genaktis (3 l/ha)
6	SDP	Thé de compost (6 l/ha)	Thé de compost (6 l/ha)

3.5. Mesures effectuées

En végétation

Contrôle visuel de la présence de maladies foliaires sur 40 plantes

- 19.04.22 CD 31 Avant la 1^{ère} application
- 19.05.22 CD 39 Avant la 2^{ème} application
- 28.06.21 CD 81 + contrôle fusariose sur épi

A la récolte

Suite à un violent orage de grêle qui a fortement impacté la parcelle de l'essai, il a été décidé ne pas mesurer le rendement brut des différentes modalités. Toutefois, les épis d'une surface de 1 m² par bande ont été prélevés puis analysés :

- Humidité (% H₂O)
- Poids à l'hectolitre (kg/hl)
- Teneur en protéines (%)

4. Résultats

4.1. Evaluation des maladies foliaires

La présence de maladies foliaires a été évaluée sur les 3 derniers étages foliaires d'un échantillon de 40 plantes aux stades BBCH 31, 39 et 81. Les taxations au 1^{er} nœud et à dernière feuille étalée ont été réalisées avant l'application des produits.

Globalement, la pression des différentes maladies foliaires a été faible dans cet essai. Seule la septoriose a été observée sur les différents étages foliaires. Quasi absente en début de montaison, la septoriose a gentiment progressé sur les étages supérieurs pour finalement être observée sur une majorité des feuilles en fin de cycle.

Bien qu'observé sur tiges, l'oïdium ne s'est pas développé sur les trois derniers étages foliaires.

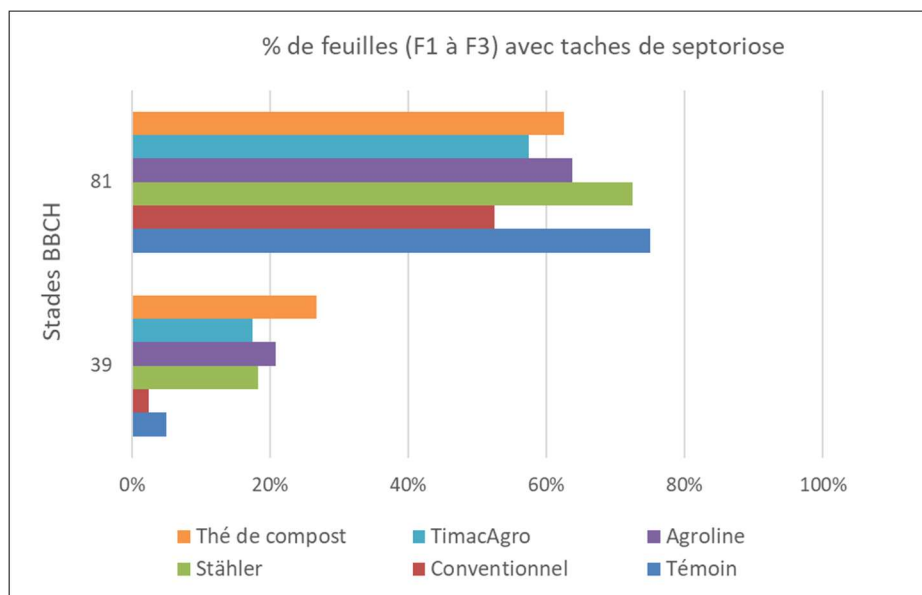


Figure 3 Présence de septoriose sur F1 à F3

4.2. Evaluation de la présence de fusariose sur épis

40 épis par modalité ont été contrôlés au stade BBCH 81. Aucun symptôme de fusariose n'a été détecté dans les différentes modalités.

4.3. Rendements et qualité

Comme indiqué plus haut, les rendements n'ont pas été mesurés (parcelle grêlée).

Les poids à l'hectolitre varient de 81.2 à 84.1 selon les modalités et les taux de protéines sont compris entre 14.5 et 15.7%. A noter que le PHL de la variante Timac n'a pas pu être mesuré à cause d'un échantillon insuffisant.

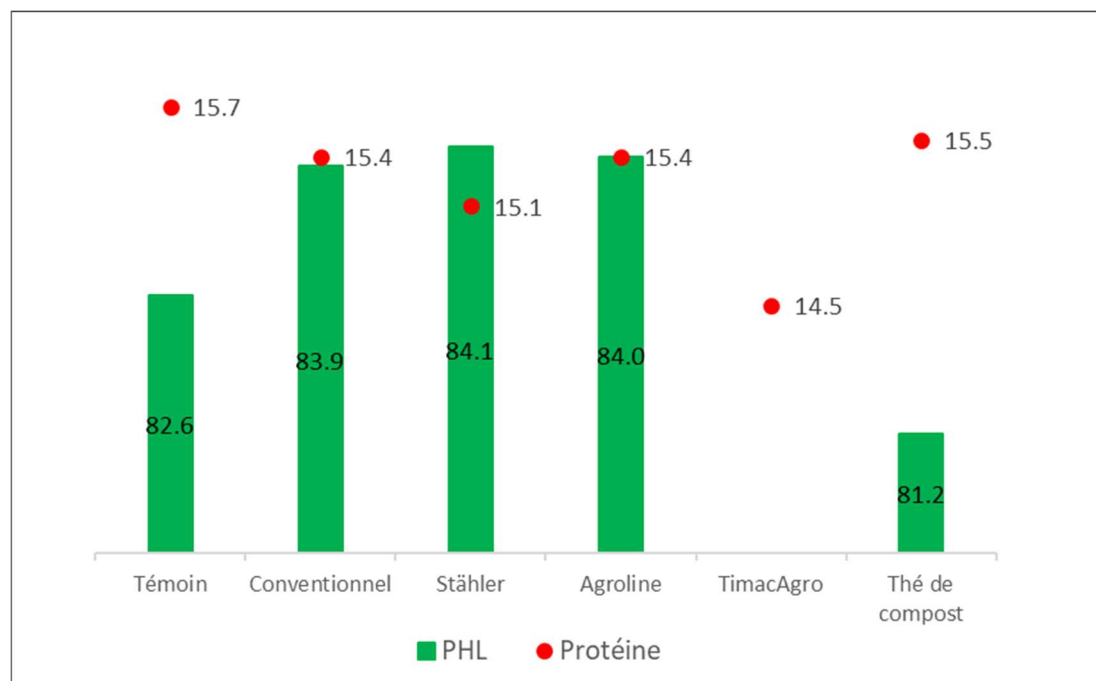


Figure 4 Poids spécifiques et teneurs en protéine

5. Conclusion

Sans mesure de rendement, il n'est malheureusement pas possible de préciser l'intérêt des substances alternatives sur la base de cet essai en bandes. Aussi, la rentabilité économique des interventions n'a pas pu être calculée au vu de ce qui précède.

La faible pression des maladies foliaires enregistrée ce printemps ne permet pas d'évaluer l'efficacité des substances testées sur les différentes maladies fongiques du blé.

Un essai du même type sera renouvelé au printemps 2023.