

Biostimulants

Améliorer la levée et l'implantation du colza
en contextes difficiles avec un biostimulant en traitement de semences

Observer l'effet

d'un traitement de semences biostimulant
sur la levée estivale et l'implantation
des plants en période de risque de sécheresse.

Mesurer l'effet

sur le rendement du colza d'un traitement
de semences biostimulant seul
ou associé à une protection fongicide.



Colza d'hiver

Vue de l'essai biostimulant colza sur la plate-forme
OPENFIELD 2020 de Milly-la-Forêt le 23 juin,
deux semaines avant la récolte

sommaire

- P.2 MALADIE CIBLÉE
- P.2 DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL
- P.2 VARIÉTÉS
- P.3 MODALITÉS MISES EN PLACE
- P.4 RÉSULTATS TECHNIQUES
- P.5 RÉSULTATS ÉCONOMIQUES
- P.5 CONCLUSION



NOVEMBRE 2020

MALADIE CIBLÉE (si concerné)

Le mode d'action du biostimulant que nous avons testé sur la plate-forme dans une formulation adaptée pour le traitement de semences, repose sur une molécule signal originale. Cette molécule revendique de stimuler une réaction physiologique conférant aux plantes, non seulement une meilleure tolérance aux stress osmotiques liés à des déficits hydriques ou à de fortes températures, mais aussi une meilleure capacité de récupération après que de tels événements soient survenus.

Le colza est semé fin août, en période où les pluies nécessaires à la levée puis à la survie des plantules peuvent être très espacées, aléatoires, parfois liées à des orages.

Les bénéfices espérés de ce traitement des semences de colza se situent au niveau de la germination des semences en conditions défavorables, l'amélioration de du développement des plantules et la réduction des dommages causés aux jeunes plantes par une sécheresse sévère. Une amélioration de la régularité et l'homogénéité de peuplements peut aussi être espérée.

DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Dispositif expérimental à 3 répétitions disposés en blocs randomisés.

VARIÉTÉS

Le dispositif expérimental a été mis en place sur deux variétés de Colza Semences de France : Amazonite et Blackbuzz, respectivement de bonne à excellente vigueur au départ.

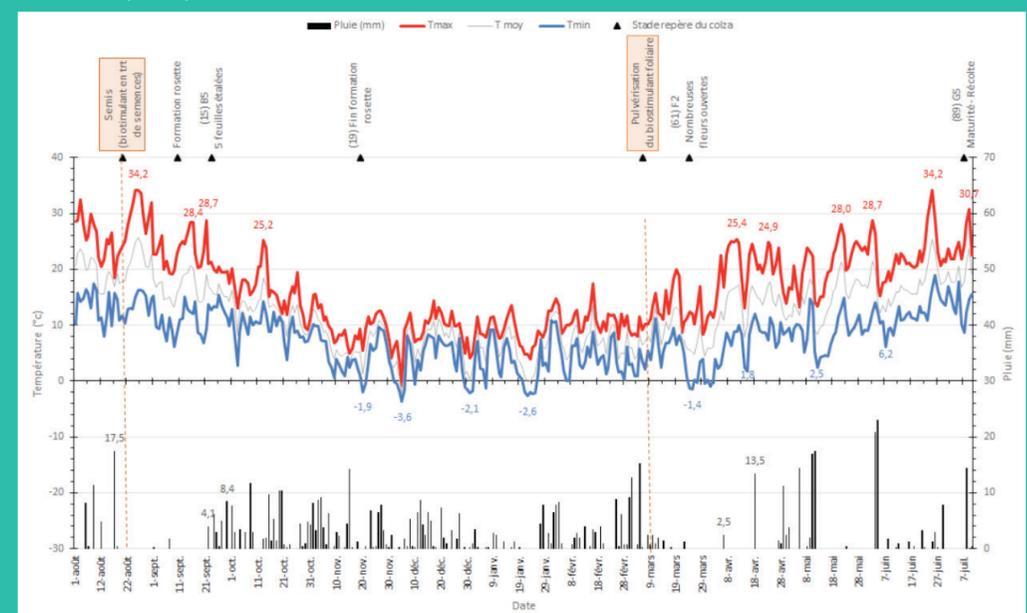


MODALITÉS MISES EN PLACE

Les semences traitées avec la composition biostimulante ont été mises en en comparaison avec des semences sans biostimulants.

Cette comparaison a été menée pour les deux variétés, à deux doses sur des semences sans autre traitement, sur des semences avec un traitement fongicide de biocontrôle (Bacillus amyloliquefaciens).

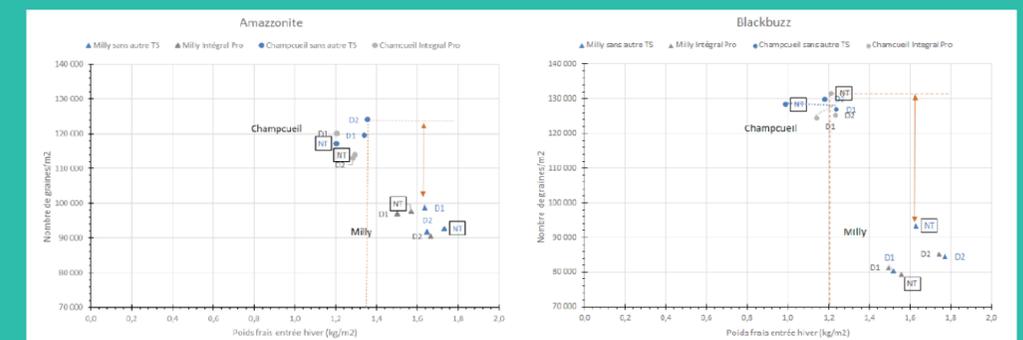
L'essai colza a été semé le 20 août 2019 après une pluie de 18mm. Depuis le 1er août le cumul des pluies est alors de 50 mm, certainement pas de quoi reconstituer la réserve en eau du sol très faible à cette période estivale à forte évaporation. Les semis ont été suivis d'une longue période sans aucune pluie jusqu'à la dernière décade de septembre : au 41ème jour après semis, le cumul enregistré par notre station depuis le semis ne dépasse pas 19 mm. En fin d'été 2019 la levée des colza s'est bien effectuée en conditions sèches.



Météo de la campagne colza 2019-2020 : Station SENCROP AGRINOVEX Milly-la Forêt (91)

RÉSULTATS TECHNIQUES

Dans ces conditions la levée a été très étagée. En cours de levée de petites différences entre traitements ont pu parfois être perceptibles, mais elles se sont estompées rapidement. Sur les deux variétés Amazonite et Blackbuzz, le poids frais de végétation mesuré au 29 novembre dépassait 1.5 kg/m² sur les modalités de référence non bio stimulées. Cet état de développement s'est avéré déjà très suffisant pour atteindre le nombre de grains maximal de l'essai, lui-même limité par d'autres facteurs à un niveau nettement inférieur à celui observé sur les mêmes variétés dans d'autres essais.

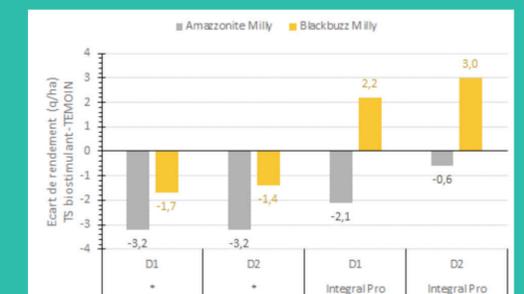


Elaboration du rendement du colza : mise en relation du nombre de grains/m² avec l'état de croissance du colza (poids frais en kg/m²) fin novembre pour les deux variétés Amazonite et Blackbuzz. La croissance automnale des modalités témoin non biostimulées n'était pas limitante du rendement : le potentiel des deux variétés rendait possible la mise en place d'un nombre de grains au moins équivalent à celui obtenu sur le site de Champcueil où Amazonite a atteint 124 024 grains dès 1.36 kg de poids frais /m² et Blackbuzz 131 551 grains avec 1.20 kg/m². Ces états de croissance automnale ont été dépassés par toutes les modalités de l'essai OPENFIELD de Milly, y compris les modalités témoin non biostimulées.

Des facteurs limitants au printemps n'ont pas permis l'expression complète du potentiel de rendement autorisé par la croissance automnale du colza.

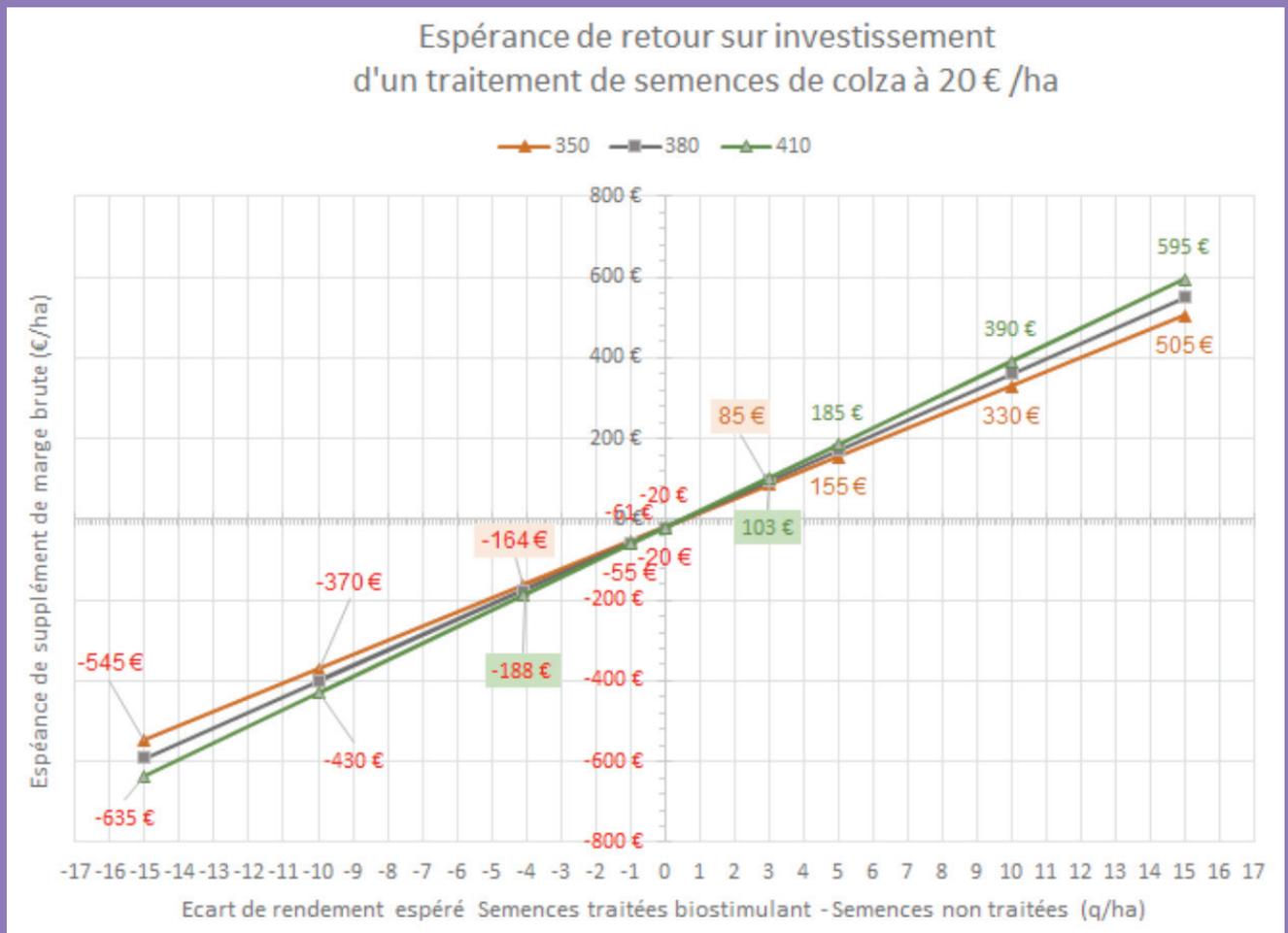
Ainsi lorsque des suppléments de croissance automnale ont pu être observés par rapport à certaines références non bio stimulées, elles ne se sont pas traduites par des suppléments de nombre de grains. Le remplissage des grains de colza sur cet essai est lui aussi resté en dessous des valeurs atteintes par ces variétés sur d'autres sites avec des nombres de grains équivalents. Dans ces conditions, Amazonite atteint 43 q et Blackbuzz 41 q.

Les réponses en rendement du colza au traitement de semences biostimulant restent d'amplitudes limitées et variables selon les systèmes de comparaison. Les analyses statistiques ne permettent pas de déclarer significatifs les écarts observés entre modalités biostimulées traitées et la références.



Réponses en rendement du colza au traitement biostimulant appliqué à deux doses D1 et D2 sur des semences de colza non traitées (*) et traitées avec le biofongicide (Bacillus amyloliquefaciens). Ecart de rendement (q/ha) = Rendement de la modalité avec TS biostimulée - rendement de la modalité témoin correspondante.

RÉSULTATS ÉCONOMIQUES



ulation de l'espérance de supplément de marge brute [€/ha] pour un agriculteur en fonction de l'écart de rendement (q/ha) espéré avec une hypothèse d'investissement de 20 €/ha sur un traitement biostimulant des semences de colza pour trois hypothèses de prix de vente de la récolte : 350, 380 et 410 €/tonne.

Pour un écart de rendement de +3 q (valeur observée sur la comparaison la plus favorable sur la modalité aux semences bio stimulées : Blackbuzz traité, biostimulée avec la dose2), le supplément de marge brute se situe entre +85 et +103 €/ha selon les hypothèses de prix de vente de colza (350, 380, 410 €/t) et le prix auquel le traitement pourrait être mis au marché... La difficulté reste de prédire les situations où il serait possible de reproduire un tel résultat... Toutes les comparaisons de l'essai n'ont en effet pas donné le même résultat et leur moyenne se situe en dessous du niveau critique de retour sur investissement...

CONCLUSION

L'essai n'est pas parvenu à démontrer de façon univoque l'efficacité du traitement de semences biostimulant pour améliorer la production du colza. L'amplitude des réponses constatées au traitement biostimulant est restée faible, mêmes si les analyses statistiques ont permis de déclarer significatifs les écarts de notations intermédiaires sur certaines comparaisons. Les profils de réponse rendement apparaissent très variables selon les systèmes comparaisons considérés.

Ces résultats apportent une illustration supplémentaire des fortes interactions entre le type de réponse obtenues avec un biostimulant, l'état physiologique de la plante au moment où elle est stimulée et les conditions de milieu. Pour cette raison, pour se donner toutes les chances de mettre en évidence l'efficacité d'un biostimulant foliaire et de caractériser les conditions de son succès les essais multifocaux dans des sites suffisamment caractérisés sont à préférer.

